DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 16/11/2026 | Edição: 215 | Seção: 1 | Página: 10

Órgão: Presidência da República/Câmara de Comércio Exterior/Comitê-Executivo de Gestão

RESOLUÇÃO GECEX Nº 982, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2026

Altera o Anexo I e o Anexo II da Resolução Gecex nº 284, de 21 de dezembro de 2021, para fins de concessão, prorrogação e alteração de Ex-tarifários de Autopeças Não Produzidas.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 6º,*caput*, inciso IV, do Decreto nº 11.428, de 2 de março de 2023; com fundamento no disposto no Decreto nº 6.500, de 2 de julho de 2008, no Decreto nº 12.515, de 16 de junho de 2025, e na Resolução Gecex nº 368, de 20 de julho de 2022; e tendo em vista a deliberação de sua 242ª Reunião Ordinária, ocorrida em 5 de novembro de 2026, resolve:

Art. 1º Ficam alterados os prazos de vigência de Ex-tarifários de autopeças incluídos no Anexo I da Resolução Gecex nº 284, de 21 de dezembro de 2021, que passam a vigorar até as datas especificadas no Anexo I desta Resolução.

Art. 2º Ficam alterados os prazos de vigência de Ex-tarifários de autopeças incluídos no Anexo II da Resolução Gecex nº 284, de 2021, que passam a vigorar até as datas especificadas no Anexo II desta Resolução.

Art. 3º Fica alterada a descrição e o prazo de vigência de Ex-tarifário de autopeça constante do Anexo I da Resolução Gecex nº 284, de 2021, que passa a vigorar com a redação e data especificada no Anexo III desta Resolução.

Art. 4º Ficam incluídos no Anexo I da Resolução Gecex nº 284, de 2021, os Ex-tarifários de autopeças listados no Anexo IV desta Resolução.

Art. 5º Ficam incluídos no Anexo II da Resolução Gecex nº 284, de 2021, os Ex-tarifários de autopeças listados no Anexo V desta Resolução.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor sete dias após a data de sua publicação.

RODRIGO ZERBONE LOUREIRO
Presidente do Comitê substituto

Anexo I

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
3917.33.00	002	Tubo rígido extrudado em PPA com filamentos de resistência térmica aplicada na superfície externa que proporciona o aquecimento do fluido ARLA 32; garante o aquecimento e injeção de ureia com pressão nominal de trabalho máxima de 9 bar, tensão máxima de 13,5 V, módulo DENOX 6.2 projetado para quantidade de dosagem DEF (Ureia) até 4,0 kg/h; pressurização da ureia no sistema de tratamento de emissões (SCR - Selective Catalyst Reduction); peso aproximado de 450 gramas e comprimento aproximado de 5 metros.	30/06/2027
3917.39.00	005	Tubo de fluido refrigerante injetado em plástico PA66GF30, aplicado em permutador de calor de motor automotivo turbo alimentado, com comprimento total entre 213,7 mm e 282,5 mm, diâmetro externo entre 20,66 mm e 21,34 mm, diâmetro interno entre 16 mm e 16,8 mm, espessura entre 2,3 mm e 3,0 mm, massa entre 54,5 g e 68,29 g, rugosidade do canal de água interno Rz 80, requisito de teste de vazamento de 2 cc/min a 2,5 bar de pressão relativa, requisito de teste de estouro de no mínimo 10 bar de pressão relativa e requisito de limpeza com contaminante de no máximo 1 mm e 3 mg.	30/06/2027

3917.39.00	017	Tubo de plástico utilizado na linha de alimentação de combustível em automóveis, composto por camadas de diferentes tipos de termoplástico: PA12 e PA9T (poliamidas) e ETFE (Etileno tetra fluoroetileno), pressão de alimentação de 0,4 MPa, com diâmetro externo de 12,70 mm, fornecido em comprimento de 224 mm a 281 mm, tolerância de + /- 10 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
3917.39.00	018	Tubo de plástico utilizado na linha de alimentação de combustível em automóveis, composto por camada de plástico PA11, com diâmetro externo de 8,00 mm ou 10,00 mm, pressão de alimentação de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 696 mm a 1.238 mm, tolerância de + /- 10 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
3917.39.00	019	Tubo de plástico utilizado na linha de alimentação de combustível em automóveis, composto por camada de plástico PA11, com diâmetro externo de 8,00 mm ou 10,00 mm, pressão de alimentação de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 130 mm a 644 mm, tolerância de + /- 10 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
3917.39.00	020	Tubo de plástico utilizado na linha de alimentação de combustível em automóveis, composto por camadas de diferentes tipos de termoplástico PA 11 (poliamidas), ETFE e ETFE-CD15(Etileno tetrafluoroetileno), com diâmetro externo de 8,00 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimentos de 220 mm a 415 mm, tolerância de + /- 10 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
3917.40.90	007	Dumper em poliamida 6 e fibra de vidro GF30, peso 30 g, dimensões de 71 x 45,7 x 52 mm, acessório para tubo de vapor de combustível de veículo automóvel.	30/06/2027
3917.40.90	014	Cotovelo de engate rápido, corpo de plástico (poliamida 66 com 30% de Fibra de Vidro PA66-GF30-047), anel trava de aço inox (SUS304), arruela de plástico (poliamida 66 com 30% de fibra de vidro PA66-GF30-047) e anel de vedação de borracha (EPDM), utilizado como acessório para tubo do módulo de arrefecimento, diâmetros internos de 29 mm e 41,5 mm em cada extremidade.	30/06/2027
3917.40.90	015	Câmara de junção purga do tipo dreno de limpeza do sistema de tubulação de combustível, construída com PA66, temperatura de operação - 35 graus Celsius a 90 graus Celsius, volume mínimo de 55 ml, permeabilidade de combustível máxima de 0,5 mg/dia, com 2 tubos de diâmetro interno 5,5mm, peso 0,039 kg, aplicada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
3919.90.90	002	Junta de espuma fabricada com material base em Poliuretano com células fechadas, garantindo estanqueidade a água do produto por 20h ou mais, cortadas conforme design requerido para a caixa de ventilação/refrigeração/ aquecimento (HVAC) mantendo as características físicas e mecânicas inalteradas após compressão.	30/06/2027
3919.90.90	005	Adesivo plástico em formato de tira, com altura de 0,2 mm, largura de 13 mm, comprimento de 17 mm e peso de 0,1 g, feita em adesivo (got3053j-3055) na cor r-99l, responsável pelo aviso visual da trava da porta, aplicada na maçaneta interna automotiva.	30/06/2027
3923.50.00	001	Tampa plug filtrante do filtro secador BIRD, fabricada em poliamida com 30% de fibra de vidro, com 35mm de diâmetro e 56.8 mm de altura, utilizada no condensador do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
3923.50.00	003	Tampa do filtro secador, fabricada em poliamida com 30% de fibra de vidro (PA66GF30), com 41 mm de diâmetro, 50 mm de comprimento e peso total de 30 g, com tela filtrante de monofilamento de nylon sobre-injetada, com abertura de 177 micro/m e diâmetro do fio de 125 micro/m, com anel de vedação em HNBR projetado para resistir à temperatura de -40 Graus Celsius, cuja função é não permitir a entrada de impurezas e garantir a estanqueidade no circuito do fluido refrigerante, possibilita também a troca do dissecante ao filtro/condensador do sistema de ar-condicionado dos veículos leves automotivos.	30/06/2027
3926.30.00	007	Conjunto acabamento lateral do teto de veículos automóveis de passageiros, com função de evitar emissão de ruídos entre o teto e carroceria lateral, com fixação realizada por meio de um suporte metálico a ser montado em uma viga T (T-stud) soldada na carroceria, capaz de resistir a uma força de extração de 24,9 N/min a uma velocidade de 200 mm/min, com comprimento entre 1400mm a 1700mm, largura entre 22mm a 24mm e peso máximo de até 500g.	30/06/2027
3926.30.00	012	Vedação do furo da porta de veículos automóveis de passageiros, de polietileno com função de obstruir a entrada de água no interior do veículo e manta de borracha EPDM com capacidade de absorção acústica na faixa de frequência de 800 Hz a 6300 Hz, com variação de temperatura entre -30 Graus Celsius a +80 Graus Celsius.	30/06/2027

3926.30.00	209	Maçaneta externa utilizada nas portas composta por puxador, carcaça e capa; com ou sem módulo interno de montagem; possui peso entre 155 a 380 g (+/- 95 g).	30/06/2027
3926.90.90	005	Coifa composta de peça plástica com a sobreposição de uma peça de borracha utilizada em caixa de direção automotiva, com a função de vedar a entrada de água, chamas e impurezas, além de reduzir a transmissão de ruído para o interior do veículo.	30/06/2027
3926.90.90	009	Porta escova fabricado em resina termofixa do tipo líquida (resol) através do processo de injeção, com resistência mecânica à flexão maior que 120 MPa (ISO 178) e resistência à tração maior que 60 MPa (ISO 527), aplicado em motores de partida utilizados para dar ignição em veículos equipados com motores de combustão interna.	30/06/2027
3926.90.90	017	Tampa tipo botão falso para acabamento e vedação para a cavidade "vaga" das chaves automotivas tipo canivete de 2 botões, sendo fixada pelos pinos no corpo da chave, composta por base em policarbonato (301-30 calibre) na cor preta e parte superior em policarbonato (301-22 calibre) transparente, com alta resistência a calor e impacto.	30/06/2027
3926.90.90	018	Tecla com haste de sustentação composto por base em policarbonato (301-30 calibre) na cor preta, com pintura tipo silk print na cor branca (nh-190l) e parte superior em policarbonato (301-30 calibre) transparente, com alta resistência a calor e impacto, p/interruptor de acionamento do travamento ou destravamento de portas, de uso no corpo da chave veicular.	30/06/2027
3926.90.90	032	Emblema translúcido frontal para montagem no para-choque dianteiro, dotado de permissão para a passagem de frequência (db) para o radar de controle de cruzeiro adaptativo.	30/06/2027
3926.90.90	039	Pistão fabricado em plástico de alta resistência, utilizado na montagem de válvula de nivelamento, que controla a pressão pneumática dos bolsões de ar, possui diâmetro de 20mm e comprimento de 52mm, aplicado em veículos comerciais.	30/06/2027
3926.90.90	044	Carcaça inferior da válvula moduladora de pressão do sistema ABS, aplicada em veículos comerciais rodoviários, composta de material polimérico, peso aproximado de 60g, comprimento máximo de 80mm, rugosidade Rmax 20 nas regiões de vedação, 4 furos de 6,6 H12 para fixação na carcaça de alumínio que compõe o conjunto; pressão de trabalho de 10bar.	30/06/2027
3926.90.90	057	Tampa de fechamento em resina termofixa isenta de amônia com massa de aproximadamente 49 g, fabricada por meio de processo de sobre injeção dos terminais metálicos com resina líquida de composição fenólica de 46 a 50% em peso e aditivos complementares, apresenta taxa de absorção máxima de água de 0,6% e contração dimensional máxima de 0,9 % após injeção, resistência à tração de 60 MPa e resistente a torque axial mínimo de 20,8 N.m, diâmetro base de 41,2 mm (-0,08 mm) de circularidade de 0,1 mm, paralelismo entre as faces superior e inferior de 0,08 mm, aplicada em chave magnética de motores de partida utilizados para ignição em motores de combustão interna de veículos.	30/06/2027
3926.90.90	060	Conjunto capa de vedação com massa de 105 g (+- 10 g) composto por peça plástica de poliamida com estrutura molecular 6 e 30% de fibra de vidro, altura de 122,24 mm (+- 0,30) e largura de 109 mm (+ 1,5 - 0,5), montado com anéis de borracha nitrílica 70 tipos "O" de diâmetro interno de 43 mm (+- 0,36), utilizado em caixa de direção, com função de vedar entrada de água, impurezas, efeitos nocivos do impacto térmico, e redução de ruído.	30/06/2027
3926.90.90	061	Bucha de travamento fabricada em plástico injetado (AMMIDICO PA66 PL4520N75) resistente a altas variações de temperatura (-40 Graus Celsius a +90 Graus Celsius), utilizada na montagem de válvula freio de mão, responsável pelo freio de estacionamento de veículos comerciais; possui dimensões externas de 18,8 mm de largura x 26 mm de comprimento e peso de 3,5 g.	30/06/2027
3926.90.90	067	Elemento compensador de pressão próprio para ser montado na unidade de controle do motor (ECU) veicular, com função de equalizar pressão interna da unidade de controle com a pressão externa, composto por polibutinelo tereftalato (PBT), politetrafluoretileno (ePTFE) e borracha (EPDM), utilizado em módulos eletrônicos para controle de motores de combustão interna (ICE), de veículos automotivos.	30/06/2027
3926.90.90	083	Coifa em peça plástica com a sobreposição em borracha utilizada em caixa de direção automotiva, com a função de vedar a entrada de água, chamas e impurezas, além de reduzir a transmissão de ruído para o interior da cabine de veículos automotivos; PN 6862099.	30/06/2027

3926.90.90	085	Filtro, feito em espuma de poliuretano (PU) com células abertas, diâmetros externos de 27 a 52 mm (+ - 0,5 mm), diâmetro interno de 8 a 38 mm (+ - 0,5 mm), espessura de 6 a 26 mm (+ - 0,5 mm), número de células por polegada de 40 a 80, aplicado ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
3926.90.90	088	Espaçador antichoque de nylon reforçado, diâmetro externo entre 36,4 e 39 mm, diâmetro interno 21,65 mm (+ -0,1), formado por 9 saliências equidistantes em 40 graus (+ - 1 grau), espessura entre 2,5 e 7,5 mm (+ -0,15 mm) e peso entre 2,5 e 7,5 g, aplicado na montagem de mecanismos de direção de veículos automotivos leves com a função de limitar o curso da cremalheira e evitar o contato metálico entre articulação axial e carcaça do mecanismo.	30/06/2027
3926.90.90	105	Espaçador de plástico PPA com 35% de fibra de vidro, instalado dentro das galerias de resfriamento do bloco do motor para auxiliar na retenção e estabilidade da temperatura nos cilindros, resistente à temperatura de operação entre -35 Graus Celsius a +120 Graus Celsius sem deformação, trinca ou quebra, com inserto de borracha com durabilidade de 300 horas a 130 Graus Celsius imerso em líquido de arrefecimento.	30/06/2027
3926.90.90	108	Tampa para proteção do motor do ventilador do módulo de arrefecimento localizado a frente do radiador de água, de plástico polipropileno e fibra de vidro longa 40% (PP-LGF40), diâmetro máximo de 157mm e largura de 27mm, para veículo automóvel.	30/06/2027
3926.90.90	121	Cobertura de proteção em plástico contra invasão de poeira em compressores de ar-condicionado automotivo da linha leve, feita em poliuretano PA66 com carga de 15% de fibra de vidro, estável a temperatura, deve ser totalmente isenta de rebarbas e linhas de fechamento, com diâmetro externo de 55 mm e diâmetro interno de 21 mm com altura total da peça de 8 mm, índice de inflamabilidade (UL-94-V), na coloração preta.	30/06/2027
3926.90.90	125	Tampa do alojador do imã, com função de reter imã no alojador, feito de plástico poliamida PA6.6, com diâmetro externo da tampa de 7,8 mm (+- 0,1 mm), diâmetro de encaixe no alojador de 5,9 mm (+- 0,1 mm), comprimento 7 mm (+- 0,05 mm), concentricidade geral de 0,1 mm máxima, peso 0,28 g (+- 5%), aplicada no cilindro mestre com sensor BLS integrado ao corpo do sistema de freio de veículo automotivo.	30/06/2027
3926.90.90	126	Coifa do servo freio, fabricada com borracha EPDM e polipropileno, dureza 55 graus IRH, resistência à tração de 3 N/mm2 mínima, resistência a 100 graus Celsius por 70 horas, espessura parede sanfonada 0,9 mm (+-0,2 mm), diâmetro 59,5 mm (+-0,5 mm), comprimento 52,3 mm (+-0,05 mm), peso 15 g (+-5%), tolerância geral de mais ou menos 0,3 mm e 2 graus máxima, com função de proteger o êmbolo de controle de força contra danos superficiais, aplicada ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
3926.90.90	130	Base de plástico para fixação de sensor no para-brisa dianteiro de veículos automóveis de passageiros, resistente à temperatura entre - 40 graus Celsius a 105 graus Celsius e vibração na frequência entre 20 Hz a 200 Hz com aceleração de 2.2 G sem apresentar ruídos, com peso máximo de até 120 gramas.	30/06/2027
3926.90.90	131	Espaçador de plástico com 33% de fibra de vidro, instalado dentro das galerias de resfriamento do bloco do motor para auxiliar na retenção e estabilidade de temperatura nos cilindros, resistente à temperatura de operação entre -35 graus Celsius e 120 graus Celsius sem deformação, trinca ou quebra, com inserto de borracha com durabilidade de 300 horas a 130 graus Celsius imerso em líquido de arrefecimento, utilizado em veículos automóveis.	30/06/2027
3926.90.90	132	Suporte de fixação do sensor de estacionamento produzido em material polímero termoplástico com até 8 gramas, com ou sem pintura, com comprimento entre 29 mm a 75 mm, largura entre 29 mm a 38 mm e altura entre 27 mm a 37 mm; pode ser montado por encaixe, respeitando uma força de inserção menor que 66,7 N e com força de retenção maior que 86,5 N ou fixado por fita adesiva exigindo uma força de adesão superior a 160 N, utilizado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
4009.11.00	001	Tubo borracha multicamadas (NBR+PVC/NBR/CPT/NBR) de conexão do tanque ao bocal de abastecimento de combustível com diâmetro 27mm, com expansão para diâmetro de 33mm e com permeabilidade mínima de 18,6 mg/dia.	30/06/2027
4009.11.00	003	Mangueira de borracha vulcanizada não endurecida (EPDM), não reforçados reforçada com outras matérias nem associados associada de outra forma com outras matérias, sem acessórios, diâmetro interno entre 13 e 14,6 mm, comprimento entre 285 e 320,6 mm, para drenagem da água do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027

4016.93.00	001	Membrana revestida com um tecido especial de elastômero DIN ISO 1629, tecido AgN410 High Dynamic, temperatura máxima de trabalho 180 graus Celsius e durabilidade de 3,5 milhões de ciclos, para aplicação em atuadores pneumáticos, pressão ou vácuo, montados em turboalimentadores de ar aplicados em motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.93.00	002	Gaxeta de retenção com geometria circular, com e sem nervura com diâmetro 92 e 109 mm e espessura total de 0,38mm, alma em aço baixo carbono laminado com revestimento de borracha nas suas duas faces, aplicado em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
4016.93.00	003	Gaxeta de retenção com geometria circular, com e sem nervura com diâmetro 92 e 120 mm e espessura total de 0,84mm, alma em aço baixo carbono laminado com revestimento de borracha nas suas duas faces, aplicado em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
4016.93.00	004	Luva de guia de formato cilíndrico e vazado, com aproximadamente 60 mm de comprimento e diâmetro externo de 40 mm H8 (com tolerância de +0,07 e +0,15), peso aproximado de 69 g, utilizada em freios a disco para veículos comerciais como guia de deslizamento para movimentos axiais da pinça de freio; composta por corpo principal fabricada em material (HNBR80-F30), com furo passante; contém canais cônicos em seu interior; superfície externa revestida com borracha nitrilo hidrogenado, contém anel metálico tratado superficialmente e limpador de plástico entre o anel e o corpo principal.	30/06/2027
4016.93.00	008	Gaxeta de borracha tipo NBR utilizada para vedação de cilindro tristop aplicado no sistema de freio pneumático de veículos comerciais, com rugosidade média (Ra) de 1,6 micrômetros na superfície de vedação e rugosidade parcial (Rmax) máxima de 10 micrômetros, cujo material possui propriedades mecânicas como resistência a tração maior ou igual a 10 N/mm^2 (ISO 37), alongamento na ruptura maior ou igual a 200% (ISO 37), grau de dureza da borracha de 75 +/- 5 IRHD (ISO 48) e faixa de temperatura de operação contínua do material de -40 a 80°C.	30/06/2027
4016.93.00	016	Guarnição cilíndrica fabricada de material PTFE com 15% de fibra de vidro, com diâmetro externo entre 7,80 mm e 11,90 mm, diâmetro interno entre 6,0 mm e 7,8 mm e espessura entre 1,4 mm e 3,2 mm, utilizada em injetores de combustível para sistema de injeção direta GDI de motores de combustão interna automotivos de ciclo Otto.	30/06/2027
4016.93.00	020	Junta de vedação de seção retangular de 2,6 x 2,1 mm produzida em EPDM, com comprimento de 303 mm a 783,4 mm e tolerância de (+2,0/-1,0 mm); isenta de rebarbas, de empenamento e de torção da seção em todo o seu perímetro; utilizada na fabricação de radiador automotivo com a função de vedar a união entre o tanque e a colmeia.	30/06/2027
4016.93.00	021	Guarda pó interno de freios a disco para aplicação em caminhão/ônibus em composto de borracha (MVQ60-F40-K40), cor preta, vulcanizado com anel metálico em aço inoxidável (X12CrNi17-7), possui 7cm de diâmetro externo e 3,2cm de diâmetro interno, peso em torno de 16g.	30/06/2027
4016.93.00	023	Anel expansivo fabricado em composto de elastômero com perfil geométrico em "K" utilizado para montagem de válvula de segurança, ligada ao circuito de freio de serviço de veículos comerciais, diâmetro interno de 11,6mm, diâmetro externo de 20,6mm e peso de até 10g.	30/06/2027
4016.93.00	034	Selo de vedação, de borracha vulcanizada não endurecida (EPDM), de geometria retangular e seção circular, com comprimento até 653,3 mm, largura até 51,6 mm e espessura de 3,5 mm (+/-0,1 mm), para radiador do sistema de arrefecimento automotivo.	30/06/2027
4016.93.00	036	Vedação flexível para restringir o vazamento do silicone do conjunto de embreagem viscosa, fabricada em borracha de silicone resistente a óleo e à temperatura de até 260 graus Celsius, com dureza de 57-67 shore, extremamente lisa e livre de marcas de ferramenta e outras imperfeições de fabricação, com excesso máximo de material preso a peça de 0,08 mm de espessura e 0,13 mm de altura, utilizada nos motores a diesel.	30/06/2027
4016.93.00	038	Corpo da válvula em aço de alta resistência com vulcanização de borracha, utilizada na montagem de válvula freio de mão que é responsável pela frenagem de estacionamento e frenagem auxiliar em veículos comerciais, com sistema pneumático de freio, possui diâmetro de 16,9 mm x 8,4 mm de comprimento e peso aproximado de 2 gramas.	30/06/2027
4016.93.00	039	Disco de vedação utilizado para montagem de válvula secadora de ar comprimido, responsável pela distribuição de ar pressurizado limpo para circuito de freio de serviço, estacionamento e auxiliar de veículos comerciais, composto de elastômero, peso inferior a 10 g, pressão máxima de trabalho de 18 bar e temperatura de operação de -40 graus Celsius a +85 graus Celsius.	30/06/2027

4016.93.00	044	Válvula poppet, fabricada em borracha EPDM com ou sem inserto de aço DC01 com espessura 1,2 mm (+- 0,1 mm), diâmetro externo de 30,5 até 30,4 mm (+-0,15 mm), diâmetro interno de 28,95 até 29 mm (+-0,2 mm), comprimento de 15,7 até 17,5 mm (+-0,35 mm), rebarbas permissíveis até 0,2 mm máxima de espessura por 0,3 mm máxima de altura, peso de 6,8 até 8,1 g (+-5%), com a função de abrir e fechar conjunto válvula e controlar fluxo de ar, aplicada em conjunto servo-freio veículos automotivos.	30/06/2027
4016.93.00	045	Vedador de vácuo, possui corpo em borracha EPDM , com dureza de 70 graus IRH, diâmetro 52,5 mm (+- 0,46 mm), altura 15,5 mm (+-0,25 mm), diâmetro de vedação 35,4 mm (+- 0,2 mm), peso de 8,70 g (+- 5%), concentricidade máxima de 0,2 mm, tolerância geral +- 0,3 mm e ângulo máximo de 3 graus, função de vedar câmara traseira do servo-freio de forma a manter o vácuo e impedir a entrada de impurezas no servo-freio, aplicado em conjunto servo-freio compondo o sistema de freio de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.93.00	047	Anel elastômero de borracha (HNBR ou NBR), de diâmetro interno entre 3 mm e 50 mm, secção de perfil circular de diâmetro entre 1,4 mm e 3,6 mm, e massa inferior ou igual a 5 g, aplicado na montagem de sistemas de direção de veículos automotivos leves.	30/06/2027
4016.93.00	056	Anel de borracha, fabricado em EPDM, diâmetro interno de 7,5 mm (+ - 0,16 mm), diâmetro da secção de 2,5 mm (+ - 0,1 mm), dureza de 80 IRHD (+ - 5 IRHD), isento de rebarbas, partículas soltas, marcas de manufatura e trincas, peso de 0,20 g (+ - 10%), aplicado no conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.93.00	058	Anel elastômero de borracha (NBR 70 shore referência ASTM D2000 M5 BG710 A14 B14 Z1), resistente ao envelhecimento em altas e baixa temperaturas, diâmetro interno 100 mm (+ -0,84 mm), secção de perfil circular de diâmetro entre 1,0 mm (+ -0,08 mm) e peso inferior ou igual a 5 g, aplicado na montagem de sistemas de direção de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.93.00	059	Anel de vedação de borracha etileno-propileno-dieno (EPDM) para veículos automóveis de passeio, com a seção quadrada, com diâmetro máximo de 65 mm e altura de máxima de 4 mm, rugosidade controlada de Ra 0,8 micrômetros máximos, Ra 3 micrômetros máxima ou Rz 5 micrômetros (+ - 3 micrômetros), a planicidade entre as faces são de no máximo 0,15 mm e peso de 1,8 g (+ - 1 g).	30/06/2027
4016.93.00	060	Coifa de proteção do eixo do freio de estacionamento a disco para veículos automóveis de passeio, de etileno-propileno-dieno (EPDM), com comprimento de 10,06 mm (+ - 0,2 mm) e diâmetro máximo de 25 mm, sobre injetada em um anel metálico e com peso de 3,1 g (+ - 1 g).	30/06/2027
4016.99.90	002	Corpo coextrudado de borracha para compor palheta limpadora de para-brisas.	30/06/2027
4016.99.90	006	Membrana flexível de tela de nylon na espessura 0,28 +/- 0,03 mm revestida de borracha, utilizada nos reguladores e amortecedores de pressão de combustível para veículos automotores.	30/06/2027
4016.99.90	019	Diafragma vulcanizado, composto em aço e revestido de borracha vulcanizada, com peso aproximado de 5 g, pressão de trabalho de até 10 bar e diâmetro máximo de 42 mm, com função de atuar nas válvulas moduladoras em sistemas de freio ABS, para veículos comerciais.	30/06/2027
4016.99.90	029	Elemento de equalização de pressão formado por: um corpo de elastômero, com diâmetro de 6,20 mm (+-0,2 mm) e comprimento de 4,60 mm (+-0,2 mm); e uma membrana de poliéster com espessura de 165 micrometros (+- 50 micrometros), permeabilidade ao ar de 17,5 l/ (min x cm2 x bar) (+-3,7 l/ (min x cm2 x bar) com a função de equalizar pressão, sem permitir a passagem de água; aplicado em relés magnéticos de motores de partida.	30/06/2027
4016.99.90	033	Acoplamento elástico tripartido para motores elétricos do tipo cruzeta de 8 pontas, com diâmetro interno igual a 13,3mm (+-0,1mm) e diâmetro externo entre 16,9mm a 30,25mm, formado pela montagem de uma placa central composta de material elastômero e as duas placas externas de plástico montadas sobre ela, com massa total do conjunto montado de 2,5 g (+-0,5g), aplicado na coluna de direção elétrica de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.99.90	042	Coifa de proteção do pino guia de freio a disco para veículos automóveis de passeio, fabricada com polímero, com comprimento de 21,1 mm (+- 1 mm) e diâmetro máximo de 25 mm, tolerância geométrica de circularidade de 0,5 mm, fixação interna e peso de 2,8 g (+- 0,3 g).	30/06/2027
4016.99.90	043	Coifa de proteção do êmbolo de freio a disco para veículos automóveis de passeio, fabricada com polímero, com comprimento máximo de 15 mm e diâmetro máximo de 71 mm, com tolerância geométrica de circularidade de 0,5 mm, com interface de montagem do tipo lip in e peso de 6 g (+- 3 g).	30/06/2027

4016.99.90	044	Coifa do servo freio com alojamento axial, fabricada com borracha EPDM e polipropileno, dureza 55 graus IRH, resistência à tração de 3 N/mm2 mínimo, resistência a 100 graus Celsius por 70 horas, espessura 0,8 mm (+-0,3 mm), diâmetro 60,3 mm (+-0,2 mm), comprimento 61 mm (+-0,2 mm), peso 22 g (+-5%), tolerância geral de +- 0,3 mm e 2 graus máximo, alojamento axial para inserção de filtro de espuma, com função de proteger o êmbolo de controle de força contra danos superficiais e reduzir ruído de respiro, aplicada no conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
4016.99.90	046	Elemento de fixação do sistema de exaustão em borracha com rigidez Ks de 13,9 N/mm a 16,5 N/mm com deslocamento vertical com variação de até 10 mm, com rigidez Kd de 20 N/mm a 32,9 N/mm e 33 N/mm a 42 N/mm com frequência aplicada de 25 Hz e 100 Hz respectivamente sob carga vertical de 50 N a 79 N, não apresentando trincas ou perdas de no máximo 15% da taxa de compressão após durabilidade térmica com carga vertical com variação de 100 N de até 1.000.000 de ciclos após envelhecimento com carga de 50 N a 150 graus x 1000 horas e 50 N a 225 graus x 50 horas e durabilidade com deslocamento vertical de -11 mm a 18 mm em 5 Hz por 1.000.000 ciclos, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
4016.99.90	054	Disco de reação, função de amplificar força do êmbolo de controle de força para o extensor de saída, feito de borracha EPDM, dureza varia de 50 a 60 graus IRH (+ - 5 graus IRH), diâmetro de 30,4 mm (+ - 0,1 mm), espessura 8 mm (+ - 0,1 mm), peso varia de 5,5 até 6,5 g (+ -10%), aplicado no servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
6813.89.10	003	Anel cerâmico abrasivo, similar àqueles empregados em pastilhas de freios ou embreagens de transmissão em veículos automotores, para embreagem magnética de compressores do sistema de ar-condicionado veicular, possui um diâmetro externo entre 87,7 mm e 95,3 mm, interno entre 77,9 mm e 81,9 mm e com uma espessura de aproximadamente 2mm.	30/06/2027
7304.59.10	003	Tubo pivotante do conjunto da coluna de direção elétrica, composta por aço macio com dimensões máximas de contorno 71 mm e diâmetro 15,5 mm com um furo interno de 9,5 mm máximo, pode possuir em suas extremidades diâmetro escalonado de 14 mm (+ 0,001 mm + 0,012 mm) e batimento total máximo de 0,02 mm, com a função de fixar a coluna no veículo e permitir o ajuste de altura, peso máximo de 60 g.	30/06/2027
7306.30.90	008	Tubo em aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, com revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de poliamida (PA11), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 5,11 mm ou 6,70 mm ou 8,35 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido com comprimento de 5.166 mm (+ /- 6 mm) a 5.490 mm (+ /- 6 mm), utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	016	Tubo em aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, com revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido de seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e de seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido em comprimento de 3.350 mm a 3.868 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	017	Tubo em aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, com revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido com comprimento de 2.892 mm a 3.286 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	018	Tubo em aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, com revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido com comprimento de 2.086 mm a 2.610 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027

7306.30.90	019	Tubo em aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, com revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido com comprimento de 1.288 mm a 1.708 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	030	Tubo em aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, com revestimento interno em cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 1.082 mm a 1.544 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	031	Tubo em aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, com revestimento interno em cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 444 mm a 844 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	035	Tubo em aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, com revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 1.736 mm a 2.148 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de circuitos de combustíveis de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7306.30.90	036	Tubo em aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, com revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (teflon), com ou sem capa de polipropileno, provido na seção sem capa de diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimentos de 1.102 mm a 1.579 mm, tolerância de + /- 6 mm, utilizado na produção de tubulação de assistência à frenagem de veículos automotivos leves e pesados.	30/06/2027
7307.91.00	001	Conexão metálica fabricada em aço (DIN EN ISO 10346 - 1.0306), pesando aproximadamente 134 g, com diâmetro entre 35 mm e 40 mm, comprimento entre 110 mm e 115 mm e largura entre 65 mm e 70 mm, para conexão entre o depurador de gases e o restante do sistema de escape de veículos de passeio.	30/06/2027
7307.91.00	004	Flange triangular com furação de fixação tripla, fabricado em aço estrutural (DIN EN 10025 - S235JR), por meio do processo de forjamento, com peso entre 55 g e 62 g, comprimento entre 130 mm e 145 mm e diâmetro central de 50,8 mm, utilizado em sistema de exaustão automotivo de veículos de passeio.	30/06/2027
7307.99.00	005	Junta metálica para vedação de gases de escape de motor turbo-alimentado, produzida em aço inoxidável tratado termicamente, com 85 mm de diâmetro, 3 camadas de vedação conectadas com buchas, com alta durabilidade a fadiga, aplicada no sistema de escape do motor de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
7315.11.90	002	Corrente de elos articulados dotada de 70 links e 70 elos fabricados com matéria prima e tratamento térmico em HFA não especifico e pás em borracha própria para aplicação no elevador de grãos das colheitadeiras de cereais autopropulsadas.	30/06/2027
7315.12.10	002	Corrente de transmissão do sistema de sincronização entre virabrequim e eixo de comando, com distância de centro no range de 127mm a 412,75mm e variação de +0,55 mm, com no mínimo 60 pitches e no máximo 170 pitches, fabricada com massa de 0,107kg a 0,373kg, para acoplamento direto na transmissão primária de motores bicombustíveis com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
7315.19.00	001	Elo externo fabricado em aço normatizado, com propriedades mecânicas de alta resistência a abrasão e tração obtidas por processos especiais de tratamento térmico e superficial, conferindo níveis de dureza de 50 a 55 HRc e rugosidades abaixo de 1,0 Rz, e controle dimensional rigoroso de planicidade menor que 30 micrômetros, utilizado na montagem de correntes de comando e sincronismo dos motores de combustão interna.	30/06/2027

7315.19.00	002	Elo interno fabricado em aço normatizado, com propriedades mecânicas de alta resistência a abrasão e tração obtidas por processos especiais de tratamento térmico e superficial, conferindo níveis de dureza de 50 a 55 HRc e rugosidades abaixo de 1,0 Rz, utilizados na montagem de correntes de comando e sincronismo dos motores de combustão interna.	30/06/2027
7315.19.00	003	Pino fabricado em aço normatizado com propriedades mecânicas de alta resistência a abrasão e cisalhamento, obtidas por processos especiais de tratamento térmico, atingindo durezas acima de 2200 HV e tratamento superficial com polimento especial conferindo rugosidades inferiores a 0,5 Rz, circularidade e retilinidade menor que 7 micrômetros, utilizado na montagem de correntes de comando e sincronismo dos motores de combustão interna.	30/06/2027
7318.15.00	001	Parafuso sextavado flangeado, de rosca métrica M6 x 1,0, produzido em aço liga ASTM4135 por conformação mecânica, tratado termicamente na classe de resistência 12.9, também tratado superficialmente em banho de conversão química, comercialmente conhecido por oxidação negra, e ainda oleado com óleo protetivo; esse parafuso não pode apresentar hidrogênio retido. Sua rosca é produzida após tratamento térmico por conformação.	30/06/2027
7318.15.00	004	Pino de travamento do encaixe da chave de contato automotiva, através da expansão de seu próprio corpo, em lâmina de aço inox SUS 304 com alta resistência à corrosão, com diametro nominal de 1,6 mm e comprimento de 6,5 mm com variação +- 0,2 mm.	30/06/2027
7318.15.00	009	Parafuso fabricado em aço S15C ou S20C, com área roscada de tamanho M24, com filtro em aço inoxidável e malha tamanho 80 x 0,12mm de diâmetro, utilizado para filtragem de óleo nas galerias internas do motor de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
7318.21.00	005	Arruela, côncava, feito de aço carbono temperado conforme DIN EN 10132-4 - 2000 C60S, sem tratamento superficial, dureza de 420 a 480 HV10, diâmetro externo 21,15 mm (+ - 0,25 mm), espessura de 4,3 mm (+ - 0,1 mm) e diâmetro interno de 8,25 mm (+ - 0,10 mm), peso de 6,2 g (+ - 10%), aplicada em conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
7318.22.00	003	Calço especial estampado a frio em corte fino de alta precisão para correção de folga radial entre o cubo de embreagem e eixo rotativo de acionamento do compressor de deslocamento variável, calço com máxima tolerância de espessura de 100 mícron e diâmetro de 11,3 +/- 0,1 mm, espessura total entre 0,305 mm a 0,508 mm, material de geometria circular em aço baixo carbono laminado a frio sem revestimento nas faces, aplicado em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
7318.22.00	004	Arruela de amortecimento sobre injetada com diâmetro interno entre 12,25mm e 16,85mm e diâmetro externo entre 23,05mm e 25,1mm, composta por anel de aço (SPCC) e material elastômero (H-NBR), com massa total do conjunto montado de 4,7 g (+-0,5 g), aplicado na montagem de coluna de direção de veículos automotivos.	30/06/2027
7318.24.00	003	Pino mola aplicado na montagem de compressores do sistema de ar-condicionado automotivo para posicionamento entre os blocos, produzido em aço inoxidável (JIS SUS420J2) com uma dureza entre 440 e 560 Hv, possui um diâmetro externo de 4,3 mm (+/- 0,1) e comprimento de 10 mm (+0,5).	30/06/2027
7318.24.00	006	Pino guia de posicionamento, interno de compressores de ar-condicionado automotivo de deslocamento variável da linha leve, fabricado em aço alto carbono para rolamento (100Cr6), temperado e revenido para atendimento de dureza entre 58 a 65, peça é totalmente isentas de rebarbas, trincas e arestas afiadas, para garantir o posicionamento geométrico adequado e o fechamento hermético do compressor, diâmetro nominal de 4 mm com comprimento de 15 mm.	30/06/2027
7318.24.00	008	Pino retentor, com a função de reter a bucha do sub- conjunto êmbolo do cilindro mestre e definir altura de curso, feito em aço conforme norma (EN10277-3), com comprimento do corpo que varia de 17,1 até 33,5 mm (+ - 0,1 mm), diâmetro da cabeça de 6,6 mm (+ - 0,1 mm), espessura da cabeça 1 mm (+ - 0,05 mm), diâmetro da ponta 4,5 mm (+ - 0,03 mm) comprimento da ponta 5,1 mm (+ - 0,1 mm), peso varia de 2,8 até 4,9 g (+ - 10%), aplicado no conjunto cilindro mestre de freio de veículos automotivos.	30/06/2027
7318.24.00	009	Colar de travamento usado na fixação de rolamentos da coluna elétrica de direção, constituído de aço mola ou alto carbono, endurecido de 47 HRC a 54 HRC, diâmetro externo de 4,5 a 53,1 mm, espessura de 1,2 a 1,7 mm, uma das faces chanfradas com 14 a 16 graus, secção maior com altura de 3,2 a 4,5 mm, secção menor de 1,50 a 2,45 mm, extremidades com altura de 3,5 a 6,1 mm e massa de 5 g (+ -10 %).	30/06/2027

7318.24.00	010	Clip térmico expansivo, sensível a variação de temperatura, aplicado em conjuntos reguladores dos freios a tambor traseiro utilizados em veículos automotores, feito de uma tira metálica composta de duas ligas metálicas diferentes (com diferentes coeficientes de expansão térmica).	30/06/2027
7318.29.00	001	Anel angular perfilado fosfatizado com dimensão 57.4x3x3.1 mm e dureza superficial de 45-51HRC.	30/06/2027
7318.29.00	003	Anel de Fluxo de material sinterizado, com alta complexidade dimensional, acabamento e tratamento superficial, utilizado na montagem de embreagem viscosa eletrônica para sistema de arrefecimento de motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
7318.29.00	009	Tampão metálico composto por um corpo e uma esfera pré-montados, com diâmetro máximo no corpo entre 5,95 mm e 6,00 mm, altura máxima do subconjunto entre 8,25 mm e 8,85 mm, com temperatura de trabalho entre -30 graus Celsius e 120 graus Celsius, dureza da esfera maior do que 63 HRC, e pressão máxima de trabalho de 100 bar, utilizado para vedação de circuitos hidráulicos de alta pressão de sistemas automatizados de troca de marcha.	30/06/2027
7318.29.00	014	Pino retificado não roscado com circularidade máxima de 0,008mm e conicidade máxima de 0,001mm, comprimento de 13mm e diâmetro compreendido entre 3,139mm e 3,290mm, feito de liga de aço Níquel, Nióbio e Titânio, com diâmetro expansível em no mínimo 2,3%, submetido a temperaturas entre 75 Graus Celsius e 85 Graus Celsius, para uso em vedação em bombas de injeção de veículos movidos a combustível Diesel.	30/06/2027
7318.29.00	015	Pino K12 do sistema travamento do cinto de segurança de veículos automotores, fabricado em um fio de aço mola EN 10270-2-FDC-3 com comprimento de 34.3 mm (+-0.2 mm) e diâmetro máximo de 3,15 mm, peso de 1,92 g livre de qualquer ponto de hidrogenização e de pontos com erosão antes da proteção superficial.	30/06/2027
7318.29.00	016	Assento da mola do injetor mecânico de combustível Diesel, usinado em aço conforme norma (EN10277-3 15SMn13) com diâmetro externo de 8,250 mm, tolerâncias em relação à planicidade até 0,005 mm e perpendicularidade de 0,030 mm, com cantos menores que R 0,100 mm, com tratamento térmico de carbonitretação, dureza mínima de 650 HV 5 kg e camada superficial de 0,400 mm a 0,550 mm, peso de 4,0 g, para aplicação em produto automotivo.	30/06/2027
7318.29.00	023	Barra de torção aplicada em caixa de direção hidráulica ou eletricamente assistida (eps ou hps), confeccionada em liga de aço SAE J 404 - 5160 ou SWRH82B ou SUP9, com diâmetro de 6 mm a 10 mm e comprimento de 103mm a 200 mm.	30/06/2027
7318.29.00	025	Anel de aço fabricado por meio do processo de forjaria a frio, com tratamento térmico que garante uma dureza na faixa de 57 a 65 HRC, com perfil interno de raio perfeito de no máximo 0,9 mm, preparado para acomodar e travar um anel elástico, com resistência mínima a quebra de 20 kN; utilizado para limitar o avanço do pinhão do motor de partida.	30/06/2027
7318.29.00	026	Pino guia não roscado, de aço médio carbono, galvanizado (zinco/níquel), com controle de batimento de 0,02 mm no corpo de interface com o suporte de freio a disco e planicidade de 0,035 mm na face de interface com a carcaça de freio a disco, deve resistir a 720 horas de corrosão vermelha, comprimento de 75 mm (+- 1 mm), diâmetro máximo de 24 mm, peso de 57 g (+- 6 g), utilizado no conjunto pinça de freio a disco para veículos automóveis de passeio.	30/06/2027
7318.29.00	027	Colar de travamento de aço (S45C), de diâmetro externo igual a 26,2 mm (+-0,2 mm), diâmetro interno igual a 20,2 mm (+0,25 / - 0,15 mm), espessura de 2,38 mm (+-0,05 mm) e massa de 4 g (+-1 g), aplicado na fixação do rolamento de esferas no pinhão, aplicado em mecanismos de direção de veículos leves.	30/06/2027
7318.29.00	028	Placa de proteção do tipo anel da bucha do eixo traseiro com a carroceria do veículo, constituída de material metálico emborrachado (U804), com dureza A98 conforme norma JIS K 6253, diâmetro externo 82 mm e espessura 2 mm.	30/06/2027
7320.10.00	002	Mola antirruído da coluna de direção elétrica, manufaturada de chapa de aço de alto teor de carbono (EN 10132-4 C75S) com simetria máxima de 0,15 mm, erro de perfil máximo de 0,5 mm na face funcional, largura retangular da base de 11,0 mm (-0,02 -0,14 mm), espessura de 1,1 mm (+-0,03 mm); constante da mola de 3,6 N/mm (+-8%), exerce força de 11,7 N a 13,7 N quando montada e dureza de 350 HV a 495 HV; dimensões de contorno de 65,00 mm x 14,50 mm x 11,00 mm e peso 4,5 g (+- 10%).	30/06/2027

7320.20.10	001	Mola de duplo efeito concêntrica de aço inoxidável com altura total de 26,6 mm e duas bobinas com diâmetros de 21,0 mm e 16,5 mm, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +125 graus Celsius e resistente a combustíveis, óleos e fluidos refrigerantes, aplicada em corpos de borboleta de sistemas de admissão de ar de motores de combustão automotivos.	30/06/2027
7320.20.10	004	Mola do sensor, parte do conjunto sensor mecânico responsável pelo travamento secundário do sistema de cinto de segurança de automóveis, através da aceleração dos componentes periféricos, com peso de 0,035 g e dimensões 19,5 mm +-0,5mm CC, fabricado em aço inoxidável conforme DIN EN 10270-3-1. 4310.NS-0.18.	30/06/2027
7320.20.10	005	Mola ejetora usado nos sistemas do cinto de segurança de automóveis, fabricado em DIN EN 10270-1-DH-0.85, sua função primordial é de compor eficazmente sistema responsável por permitir o travamento e a liberação da trava do sistema de segurança.	30/06/2027
7320.20.10	006	Mola de compressão fabricada em aço mola trefilado e temperado em banho de chumbo, com diâmetro do fio variando entre 0,9 mm e 1,2 mm, construída de forma que o comprimento livre da mola varia entre 13,23 mm (gerando um comprimento de mola totalmente comprimida de 6,7 mm) e 38,5 mm (gerando comprimento de mola totalmente comprimida de 17 mm), com diâmetro externo das espiras variando entre 6,5 mm e 11,65 mm, e com constante elástica compreendida entre 1 N/mm e 7,1 N/mm.	30/06/2027
7320.20.10	007	Mola helicoidal cilíndrica da válvula do sistema de admissão e/ou exaustão do motor de pistão de ignição por centelha, fabricada com tratamento de carbonitretação gasosa que garante a vida em fadiga de 10.000.000 de ciclos e carga de contração variável aplicada pelo sistema VTEC de 160 N a 443 N durante o acionamento do sistema.	30/06/2027
7320.20.10	014	Molas tensoras helicoidais cilíndricas de aço liga com composto de boro e titânio controlados, temperado e revenido, dureza com valores próximo de 477 HB e 534 HB, com comprimento livre de 531,4 mm até 755 mm, comprimento de instalação de 417 mm até 593 mm, comprimento máximo de compressão de 347 mm até 530 mm com carga de 158600 N até 227200 N, diâmetro do material de 40 mm até 47 mm, diâmetro principal da bobina de 156 mm até 194 mm, própria para aplicação em conjunto de tensionamento de esteiras de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
7320.20.10	015	Mola cônica estampada a frio em corte fino de alta precisão para assentamento interno do eixo de tração rotativo na carcaça central cilíndrico do compressor de deslocamento variável, mola coanoide e diâmetro externo de 28 mm (+ - 0,08 mm), espessura total entre 1,35 mm a 1,55 mm, material de geometria circular em aço baixo carbono laminado a frio sem revestimento nas faces, aplicada em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo da linha leve.	30/06/2027
7320.20.10	016	Mola de contrabalanço, constituída de material aço mola (DIN EN 10270-I), fio de diâmetro 3,2 a 4,0 mm (+- 0,03 mm) e com alívio de tensão, força variável em função do ângulo de trabalho de 55 a 168,3 N, possui dois sistemas espirais equidistantes com diâmetro interno de 17,5 a 23,6 mm, possui uma perna principal de contrabalanço e duas pernas de engaste equidistantes em 74,0 a 119,0 mm, com sistema de mancalização para elemento deslizante remoto ou integrado, dimensões de contorno de 70,0 a 138,9 mm de comprimento, largura de 124,0 a 129,1 mm, altura 69 a 78 mm e peso de 55 a 100 g (+- 10 %).	30/06/2027
7320.20.10	017	Mola de compressão, com função de retornar o subconjunto do êmbolo primário e secundário e definir curso de trabalho do cilindro mestre, fabricada em arame de aço (JIS G3561 grade SW0SC-V ou ASTM A877 ou DINEN10270-1-DH), diâmetro do arame de 1,6 mm a 2,0 mm, comprimento livre de 58 mm a 72 mm, diâmetro externo de 12 mm a 16 mm, extremidades com espiras retificadas, forma geométrica paralela, livre de óleo mineral, sintético e oxidação, carga de instalação de 40 N a 108 N, comprimento de instalação de 40 mm a 60 mm, peso de 7 a 14 g, aplicada no cilindro mestre do sistema de freio de veículo automotivo.	30/06/2027
7320.20.10	032	Mola em aço carbono com tratamento superficial de galvanização, 36 mm (+- 0,3 mm) de diâmetro, peso 49 g (+-1 g) e força de tração total aplicada de 620 N (+-50 N) para aplicação no pivô de espelho retrovisor externo automotivo.	30/06/2027
7320.20.90	003	Mola helicoidal com batente, fabricado em aço SWOSC-VXM/VH, com comprimento livre entre 28,13 mm a 38,22 mm, com constante de mola entre 17,47 N/mm a 45,19 N/mm, montada através de cravamento com interferência, instalada no sistema de comando de válvulas, responsável pelo travamento dos balancins do sistema VTEC de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027

7320.20.90	004	Mola de compressão com perfil oblongo de 3,8m por 9,5mm, produzida a partir de um fio de aço com diâmetro de 0,55 mm através do processo de enrolamento a frio no sentido anti-horário, com tratamento térmico, possui 10,3 mm de comprimento livre e 4,2mm de comprimento quando em máxima compressão, apresentando constante de mola de 1 N/mm, garante a integridade da embreagem do motor de partida ao receber contragolpes do motor de combustão interna no momento da partida do veículo.	30/06/2027
7320.20.90	005	Mola helicoidal de torção, feita em aço SWP-B, com tratamento superficial cromo trivalente, com altura de 21 mm, largura de 16 mm, comprimento de 40 mm e peso de 4 g; responsável pelo movimento da maçaneta interna, aplicado no conjunto da maçaneta interna automotiva.	30/06/2027
7320.20.90	006	Mola de retorno principal sem carga lateral, com função de retornar o conjunto da válvula do servo-freio após cessado acionamento do pedal de freio, feito de arame de aço (EN10270-1-DH), diâmetro do arame de 3,6 mm (+- 0,025 mm), forma geométrica de barril, livre de óleo mineral e oxidação, carga de instalação de 145 N (+- 5%), comprimento de instalação máximo de 65,6 mm, diâmetro externo maior máximo de 72 mm, diâmetro externo menor de 62,6 mm (+- 0,8 mm), com alívio de stress após enrolamento, peso 84 g (+- 10%), aplicada em sistema de freio de veículo automotivo.	30/06/2027
7320.20.90	007	Mola de retorno principal com carga lateral do conjunto do servo-freio, com função de fazer retornar o conjunto da válvula do servo-freio após cessado acionamento do pedal de freio, feito de arame de aço (EN10270-1-DH), diâmetro do arame de 3,6 mm (+- 0,03 mm), forma geométrica de barril, livre de óleo mineral e oxidação, deve atender carga lateral menor que 10 N, carga de instalação de 145 N (+- 5%), comprimento de instalação máximo de 65,15 mm, diâmetro externo maior máximo de 75 mm, diâmetro interno menor de 49,2 mm (+- 0,4 mm), com alívio de stress após enrolamento, peso de 84,3 g (+- 10%), aplicada em sistema de freio de veículo automotivo.	30/06/2027
7320.90.00	003	Mola anti-retorno do retrator dos cintos de segurança dos veículos automotores, fabricada em aço inoxidável austenítico (X10CrNi18-10), com resistência à tração na faixa de 1.500 N/mm2 a 1.750 N/mm2 e alívio de tensões a 240 Graus Celsius.	30/06/2027
7320.90.00	005	Mola ômega da trava dos retratores dos cintos de segurança dos veículos automotores, fabricada em aço mola (X10 Cr Ni 18 8 - 1.4310), resistente à corrosão mergulhado em óleo com acabamento conferido por pedra de diamante ou por um material isento de corrosão, além de ser revestido eletroliticamente com níquel com peso de 0,21 g.	30/06/2027
7320.90.00	011	Mola da pastilha de aço, estampada, em formato "C" e com ponte unindo parte interna com a parte externa, com as dimensões de comprimento de 91,4 mm (+- 1 mm), largura de 42,8 mm (+- 1 mm) e altura 9,85 mm (+- 2 mm), força elástica de 13,5 N (+- 3 N), alívio de tensão a 370 grau C por 10 minutos, utilizada no conjunto de freio a disco de veículos automotores e com peso de 14 g (+- 2 g).	30/06/2027
7320.90.00	012	Mola de aço-inox austenítico, estampada, com ou sem revestimento em camadas de PTFE, em formato "C" com as dimensões de largura e comprimento de 27 a 40 mm e altura de 22 a 37 mm, com peso de 5 g (+- 0,2 g), com resistência a corrosão vermelha de 720h, alívio de tensão a 275 Graus Celsius por 30 minutos, utilizada no conjunto de freio a disco de veículos automotores.	30/06/2027
7326.19.00	001	Esfera do sensor de travamento veicular, com a função de fazer o acionamento de travamento do cinto de segurança para veículos automóveis em aço inoxidável conforme normas (AISI 1015, DIN C15E, EN 10088-3), nenhum material alternativo é permitido, com diâmetro de 13 mm e tolerância de +/- 0,02 mm e circularidade de 0,005 mm e peso de 9 g.	30/06/2027
7326.19.00	003	Anel elástico em aço polido em alto carbono tratado termicamente aplicado em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
7326.19.00	007	Plugue metálico feito de aço liga de acordo com a norma JIS G 3101, fabricado através do processo de forjamento, cabeça com sextavado interno M10 e rosca externa do corpo M18 obtida pelo processo de rolagem, submetido ao tratamento superficial de galvanização, utilizado em cárter de motor à combustão.	30/06/2027
7326.19.00	008	Carcaça de aço obtida por processo de estampo profundo em chapa de 2mm e tolerância restrita de +/- 0,08, com diâmetro interno calibrado de 58,2 e comprimento de 73,4 a 77,4 pintada na parte externa com processo a pó na cor preta para proteção superficial, com um alojamento interno onde vai montado posteriormente uma bucha esférica.	30/06/2027

7326.19.00	010	Cinta "V" de união da carcaça central entre as carcaças de turbina e compressor do turboalimentador de ar constituída por ligas de aço inoxidável, apresentando alta resistência à tração em temperatura, fabricada através do processo de solda a ponto (Spotweld) entre a percinta de reforço e o segmento V, ou através de chapa relaminada.	30/06/2027
7326.19.00	013	Cinta V de união entre carcaça central e a carcaça de turbina ou carcaça de compressor do turboalimentador de ar, com espessura precisa de 11,50 mm (+- 0,15 mm), peso entre 0,040 kg e 0,060 kg, fabricada em aço (X5CrNi18-10), produzida através do processo de estampagem.	30/06/2027
7326.90.90	017	Suporte inferior de aço (JIS SPHC), estampado e soldado, de comprimento total inferior ou igual a 255mm, espessura entre 1,5mm e 4,5mm e massa de 301g (+-30g), composto pela união de uma chapa dobrada em perfil especial tipo cartola assimétrica com duas chapas cantoneiras diferentes soldadas em suas extremidades, com a presença de dois furos concêntricos de diâmetro nominal igual a 16mm, distantes entre si em 168,4mm (+-0,3), aplicado em colunas de direção elétricas de veículos automotivos.	30/06/2027
7326.90.90	018	Flange de acoplamento para motores elétricos, de aço (S15C ou S25C), nitrocarbonetado a gás, com diâmetro interno nominal de 8,0mm, espessura entre 12,3 e 15,0mm e massa igual a 25,0g (+5g), com a presença de quatro dentes axiais periféricos equidistantes, aplicada na montagem de colunas de direção elétricas de veículos automotivos leves.	30/06/2027
7326.90.90	021	Chapa feita em aço SUS4 estampado, atuando como limitador da chave no cilindro, com altura de 1,2 mm, largura de 8 mm, comprimento de 15 mm e peso de 0,6 g, aplicada no cilindro da porta automotiva.	30/06/2027
7326.90.90	027	Espaçador de polímero (poliuretano), de diâmetro externo superior ou igual a 29 mm, mas inferior ou igual a 32 mm, diâmetro interno superior ou igual a 22 mm mas inferior ou igual a 26 mm, espessura de 2,6 mm (+-0,15 mm) e massa inferior ou igual a 5 g, aplicado na montagem de mecanismos de direção de veículos automotivos leves.	30/06/2027
7326.90.90	028	Espaçador da carcaça da cremalheira, de aço (SWCH15K ou equivalente), com diâmetro externo de inserção na carcaça de 21 mm (+0,15 / +0,05 mm), diâmetro externo de batente de 39 mm (+0,7/ -0,3 mm), altura total de 14,5 mm (+-0,4 mm) e massa de 45 g (+-10 g), aplicado na montagem de mecanismo de direção de veículos leves.	30/06/2027
7411.21.90	001	Bucha cilíndrica de chapa emendada por engates de liga de cobre especial forjado (CuZn31Si1) utilizada em pinças de freios a disco de veículos comerciais, possui diâmetro interno de 36 mm, passado por controle de qualidade que inclui teste de esmagamento com força de prensagem de 2800 N (permitindo variação no diâmetro de apenas 4 centésimos) , rugosidade superficial Rz 12, dureza mínima de 135 HB, bolsões e canais de lubrificação e concentricidade de 0,05 mm; comprimento aproximado de 8,2 cm e peso aproximado de 160 g.	30/06/2027
7419.80.90	004	Bucha sinterizada em cobre de comprimento 7,5 mm, com diâmetro externo de 10 mm, diâmetro interno de 8,1 mm, impregnada em óleo, com temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +125 graus Celsius, resistente a combustíveis, óleos e fluidos refrigerantes, aplicada em corpos de borboleta de sistemas de admissão de ar de motores de combustão automotivos.	30/06/2027
7419.80.90	005	Bucha fabricada por meio do processo de sinterização com cobre na composição da matéria prima e uma concentração de lubrificante de no mínimo 18 % do volume da peça, que garante um desgaste máximo de 0,050 mm após 1.500.000 ciclos de durabilidade, tem como função guiar o eixo do induzido do motor do sistema limpador de para-brisas.	30/06/2027
7419.80.90	006	Bucha fabricada por meio do processo de sinterização com cobre na composição da matéria prima e uma concentração de lubrificante de no mínimo 15 % do volume da peça, que garante um desgaste máximo de 0,050 mm após 1.500.000 ciclos de durabilidade, tem como função guiar o eixo rotativo de saída do motor do sistema limpador de para-brisas.	30/06/2027
7608.20.90	017	Tubo em alumínio (Al 5049), para condução de fluidos e união entre componentes, fabricado pelos processos de extrusão e trefilação, com comprimento de 3.000 mm, diâmetro externo de 15,87 a 19,50 mm, espessura de 1,50 ou 1,75 mm e peso aproximado de 0,622 a 1,061 kg, próprio para aplicação em tubulações de ar-condicionado de veículos automotivos.	30/06/2027
7609.00.00	004	Conexão de entrada e saída produzida pelo processo de estampagem, sem coloração, com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma das faces, com diâmetro máximo de 29,75mm, 15,7mm de altura e 1,2mm de espessura, utilizado na fabricação dos trocadores de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027

7609.00.00	005	Conexão dos tubos, de entrada e saída produzida pelo processo de estampagem, sem coloração, com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma das faces com 15,7mm de diâmetro interno, 17mm de altura e 1,2mm de espessura, utilizado na fabricação dos trocadores de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7609.00.00	006	Conexão de entrada e saída produzida pelo processo de estampagem, sem coloração, com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma das faces, com 9,7mm de diâmetro interno, 17mm de altura e 1,2mm de espessura, utilizado na fabricação dos trocadores de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7616.10.00	002	Gaxeta de alumínio, conformada por estampagem e posterior tratamento de recozimento, com rugosidade das superfícies de 2.5a e diâmetro interno de 18 milímetros, utilizado em conjunto com plugue em cárter de motor à combustão.	30/06/2027
7616.10.00	003	Anel moldado em alumínio, no formato circular, sem coloração, com acabamento superficial de fluxo de brasagem, com diâmetro externo de 15.47mm, utilizado no trocador de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7616.10.00	004	Anel moldado em alumínio, no formato circular, sem coloração, com acabamento superficial de fluxo de brasagem, com diâmetro externo de 9.42mm, utilizado no trocador de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7616.99.00	003	Moeda divisória fabricada em alumínio, com diâmetro de 15,5mm e espessura de 3mm, sem coloração, com presença de Clad em ambas as faces, utilizada na fabricação do condensador do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7616.99.00	004	Moeda divisória fabricada em alumínio, com diâmetro de 12,5mm e espessura de 3mm, sem coloração, com presença de Clad em ambas as faces, utilizada na fabricação do condensador do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
7616.99.00	008	Componentes em liga de alumínio revestido com uma ou duas camadas de Clad (inserto alumínio ou cápsula alumínio ou placa alumínio), utilizados para fabricação de aquecedores automotivos e espessura de até 1mm.	30/06/2027
7616.99.00	014	Carcaça frontal fundida e injetada em alta pressão, fabricada em liga de Alumínio com diferentes composições de Alumínio, Silício e Cobre, deve atender a uma das seguintes normas globais: (ANSI - A380.0; ANSI - 383.0; ASTM - B85; SAE 306; A1Si 9 CU3; UNS - A13800; ASTM - SC102A; SAE - 383 e UNS - A03830), com paredes de espessura mínima de 0,889 mm, aletas de espessura mínima de 1,20 mm, diâmetros variando de 130 a 282 mm e peso de 0,15 a 2,7 kg, com ou sem esferas, suporta rotações de até 10.000 rpm, para aplicação em veículos automotivos (comerciais e fora de estrada).	30/06/2027
7616.99.00	015	Carcaça inferior fundida e injetada em alta pressão, fabricada em liga de Alumínio com diferentes composições de Alumínio, Silício e Cobre, deve atender a uma das seguintes normas globais: (ANSI - A380.0; ANSI - 383.0; ASTM - B85; SAE 306; A1Si 9 CU3; UNS - A13800; ASTM - SC102A; SAE - 383 e UNS - A03830), com paredes de espessura mínima de 0,71 mm, aletas de espessura mínima de 1,20 mm, diâmetros variando de 156 a 319 mm e peso de 0,26 a 3,5 kg, suporta rotações de até 10.000 rpm, para aplicação em veículos automotivos (comerciais e fora de estrada).	30/06/2027
7616.99.00	016	Disco fundido e injetado em alta pressão, fabricado em liga de Alumínio com diferentes composições de Alumínio, Silício e Cobre, deve atender a uma das seguintes normas globais: (ANSI - A380.0; ANSI - 383.0; ASTM - B85; SAE 306; A1Si 9 CU3; UNS - A13800; ASTM - SC102A; SAE - 383 e UNS - A03830), com paredes de espessura mínima de 0,66 mm, diâmetros variando de 113 a 234 mm e peso de 0,07 a 1,8 kg, suporta rotações de até 10.000 rpm, para aplicação em veículos automotivos (comerciais e fora de estrada).	30/06/2027
8301.60.00	006	Rotor utilizado para afixar e girar a chave sobre sua base externa de alojamento efetuando o movimento tipo canivete de abre e fecha em angulo de +/-180 graus, produzido em aço inox forjado SUS 316 com dureza superior a HV140, utilizando processo de injeção de metal (MIM) responsável pelo movimento tipo canivete de liberação e retração do corpo de contato com o conjunto de ignição, travamento e destravamento das portas.	30/06/2027
8301.70.00	003	Chave "Key Less Entry and Start System" com botões de travamento, destravamento, abertura do porta-malas, eletrônica de controle remoto, "chip", lâmina de chave retrátil, rolamento, "push button", pino tensionador-espiral, mola de torção e carcaça com tampa, compartimento para bateria, encapsulamento superior e inferior (bipartido), cobertura lateral e capa superior.	30/06/2027

8301.70.00	010	Conjunto de chaves com transmissor de rádio frequência, com função de controle de acesso, abertura, fechamento e ignição do motor; função de aproximação, criptografado, botão de pânico para veículos automotivos; possui LED para indicar a operação, realiza comunicação bidirecional, mede a tensão da bateria e contém mecanismo para integrar e reter uma chave mecânica; deve ter função de emergência para operar com baixa carga de bateria; opera com corrente máxima de 16 mA e tensão contínua de 3V.	30/06/2027
8302.30.00	005	Conjunto trava de abertura e fechamento da tampa do capô da carroceria de veículos automóveis de passageiros, com ou sem aplicação de interruptor acionador de sistema de alarme com conector elétrico de duas vias, conjunto composto por molas, corpo e travas em ligas de aço, alavanca de acionamento e manopla plástica de proteção da alavanca.	30/06/2027
8302.30.00	035	Conjunto batente de fechaduras de portas laterais composto por placa, grampo metálico em aço inoxidável conforme a norma DIN EN 10088 X5CrNi18 eletroliticamente polido e por base plástica em material POM.	30/06/2027
8408.20.90	003	Motor a combustão interna a pistão e ciclo diesel, utilizado em máquinas agrícolas autopropulsadas, de 6 cilindros, 4 válvulas por cilindro, 9,0 litros, de ignição por compressão e sistema de injeção HPCR (High pressure commom rail), contendo dois turbocompressores, sendo o primeiro de geometria variável (VGT - variable geometry turbocharger) e o segundo de geometria fixa, contendo compliance de emissões EPA Tier 3/EU Stage 3a/Mar-1, com potência nominal entre 370CV e 400CV, rotação nominal de até 2.100rpm, e torque nominal entre 1.237Nm e 1.337Nm.	30/06/2027
8408.20.90	008	Motor a combustão interna de pistão e ciclo diesel, utilizado em máquinas agrícolas autopropulsadas, de 6 cilindros, 4 válvulas por cilindro, 13.6 litros, de ignição por compressão e sistema de injeção HPCR (High pressure commom rail), contendo turbocompressor pós-resfriado ar-ar, em conformidade com os requisitos de emissões EPA Tier 3/Stage III A, com potência nominal de 360 kW, e torque nominal de 34.400 Nm na rotação nominal de 1.900 RPM.	30/06/2027
8408.20.90	010	Motor a combustão interna de pistão e ciclo diesel, utilizado em máquinas agrícolas autopropulsadas, de 6 cilindros, 4 válvulas por cilindro, 13.5 litros, de ignição por compressão e sistema de injeção HPCR (High pressure commom rail), contém turbocompressor pós-resfriado ar-ar, em conformidade com os requisitos de emissões EPA Tier 3 / Stage III A, com potência nominal de 353kW até 405kW e rotação nominal de 2.100rpm.	30/06/2027
8408.90.90	004	Motor ciclo diesel de 4 tempos e 6 cilindros, com cilindrada de 15,2 Litros e potência máxima até 485 kW entre 1500 e 1800 rpm e torque máximo de 3100 Nm na faixa de rotação entre 1200 rpm a 1400 rpm, em acordo com a legislação de emissões MAR-1, para aplicação em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8409.91.11	005	Conjunto biela em aço S30VCTS2 forjado, responsável pela transformação do movimento linear do pistão em movimento de rotação do virabrequim, aplicado em veículos automóveis com motor à combustão interna, com distância entre eixos de 142,5mm a 157,5mm e dureza entre 23-30 HRC; composto por 2 parafusos com material MB12 de alta resistência.	30/06/2027
8409.91.11	006	Conjunto de biela em aço HS35DAV forjado, responsável pela transformação do movimento linear do pistão em movimento de rotação do virabrequim, aplicado em veículos automóveis com motor à combustão interna, com distância entre eixos de 142,5 mm e dureza entre 23-30 HRC; composto por 2 parafusos com material MB12 de alta resistência.	30/06/2027
8409.91.12	010	Cabeçote de alumínio de 16 válvulas DOHC para motor ciclo Otto flex de 4 cilindros provido de 16 assentos de válvula em aço sinterizado com liga de alta resistência a temperatura e corrosão, com diâmetros externos entre 23 mm até 33 mm, 16 guias de válvulas, 4 tubos de vela de ignição, de 5 a 7 mancais de admissão em liga de alumínio e 5 mancais de exaustão em liga de alumínio para acoplamento direto no bloco de motores bicombustíveis com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.12	011	Bloco para motor tipo Otto de 4 cilindros, cilindrada de 1,5 L, fabricado a partir de liga de alumínio com composição de cobre 1,5-4,5 %, silício 10,5-12 %, magnésio 0,3 % máx., zinco 2,5 % máx., ferro 1,3 % máx., manganês 0,5 % máx., níquel 0,5 % máx., estanho 0,35 % máx., chumbo 0,1 % máx., montado com 5 mancais de virabrequim e 10 parafusos para fixação.	30/06/2027

8409.91.40	001	Conjunto corpo da borboleta do sistema de injeção de motores de pistão de ignição por centelha com sistema de sincronização e abertura variável de veículos automotivos, com vazão de ar de 0,63 a 0,8 +/- 0,24g/s no ângulo de 0,3 deg, com ou sem sistema de aquecimento através de circulação de água de resfriamento do motor, eixo da borboleta apoiado por mancal de rolamento de esferas em ambas as extremidades, sistema de envio de dados através de sensor sem contato, com acoplamento "Mirrored Design" (motor e borboleta no sentido do fluxo do ar).	30/06/2027
8409.91.40	002	Corpo de borboleta para controle da vazão de ar de motor de combustão interna alternativo, de ignição por faísca e centelha, com vazão de ar de 0,40 a 1,00 g/s (+- 0,24 g/s) para ângulo de abertura da borboleta entre 0,2° e 0,7°, posição de emergência da borboleta (Limp Home) com tolerância de +-0,59 g/s, sensor de posição da válvula borboleta com tolerância de leitura +- 0,039 V, com ou sem sistema de aquecimento da base através de circulação de água de resfriamento do motor, com eixo da borboleta apoiado por dois mancais de rolamento de esferas e molas em ambas extremidades, com sistema de envio de dados através de sensor sem contato, com desenho e projeto tipo "Mirrored Design", onde o motor aciona a borboleta no sentido do fluxo de ar.	30/06/2027
8409.91.90	010	Corpo para injetor de combustível, com diâmetro interno maior de 11,3 mm, diâmetro interno menor de 6,57 mm, comprimento nominal de 21,0 mm, espessura nominal 0,95 mm, feito de aço carbono EN 10139 DC04 com teor de C de 0,0,08%, teor de Mn 0,40%, teor de P 0,03%, teor de S 0,03% e teor de Cr 17,03%, fabricado pelo processo de estampagem profunda, utilizado em injetores de combustível de motores de combustão interna.	30/06/2027
8409.91.90	038	Eixo do balancim em aço STKM13C, sem costura, processo de montagem de tubo interno através de Interferência de 0,009mm no diâmetro, com 4 furos perpendiculares descentralizados ao longo do eixo, contendo plugues laterais de vedação do lado direito e esquerdo e junta do balancim de material NA6G, para acionamento variável de abertura e fechamento das válvulas de admissão e escape para aplicação em motores de pistão de ignição por centelha com sistema de sincronização e abertura variável de válvulas (Variable Valve Timing & Lift Electronic Control System - VTEC) de veículos automotivos.	30/06/2027
8409.91.90	040	Dispositivo de aquecimento Diesel para uso em combustível aplicado em veículos com motores ciclo Otto, composto por uma resistência elétrica de perfil espiral envolvida com pó óxido de magnésio, por tubo metálico e carcaça que serve de base para a conexão elétrica e fixação, possui efeito fusível, potência máxima de 500W, tensão nominal de trabalho de 12V, permite variação da tensão de 6 a 16V e temperatura ambiente de trabalho entre -40 graus Celsius e 140 graus Celsius.	30/06/2027
8409.91.90	044	Tubo de calibração, com diâmetro externo maior de 3,58 mm e diâmetro externo menor de 3,35 mm, perfil cônico calibrado para força de inserção entre 40 N e 250 N, comprimento total 8,00 mm e espessura média de 0,20 mm, com furo calibrado de 1,7 mm, fabricado em processo de micro-estampagem, feito de aço inoxidável austenítico, com teor de C de 0,03%, teor de Si 0,75%, teor de Mn 2,00%, teor de P 0,04%, teor de S 0,03%, teor de Cr 19,00% e teor de Ni 12,00%, utilizado em injetores para motores de combustão interna com aplicação automotiva.	30/06/2027
8409.91.90	056	Sensor eletrônico de leitura de frequência proporcional de velocidade de rotação de posição do eixo comando de válvulas, de utilização nos eixos comandos de admissão e de escape, com temperatura de operação de -30 até +150 graus Celsius, constituído de plástico injetado com eletrônica embarcada (circuito elétrico) sendo de aplicação em motor de ignição por centelha.	30/06/2027
8409.91.90	060	Tubo de calibração, com diâmetro externo maior de 4,15 mm e diâmetro externo menor de 3,85 mm, perfil cônico calibrado para força de inserção entre 40 N e 250 N, comprimento total de 7,0 mm e espessura média de 0,6 mm, fabricado pelo processo de microestampagem em material UNI EN 1008B-2 X5CrNi18-10, utilizado em injetores de combustível de motores de combustão interna automotivos do tipo Otto com injeção direta de combustível.	30/06/2027
8409.91.90	067	Injetor de combustível de alta pressão para injeção direta na câmara de combustão em motores bicombustíveis de ciclo Atkinson, com fluxo dinâmico de até 11,36mm3 por curso e pressão máxima de 27,7 MPa, com aplicação de camada de DLC na porção do assento da agulha (DLC - Diamond Like Carbon), para o sistema de alta pressão do motor 2.0 com injeção combinada direta e indireta (Motor D-4S).	30/06/2027
8409.91.90	069	Obturador com sete canais passantes, com espessura de 0,8mm, diâmetro máximo entre 8,95mm e 9,05mm, fabricado em aço EN 10088 laminado e dureza HV10 entre 540 e 640, utilizado em injetores de combustível aplicados em motores de combustão interna automotivos ciclo Otto com injeção direta de combustível.	30/06/2027

8409.91.90	072	Bucha adaptadora, com diâmetro externo entre 6mm e 10mm e diâmetro interno de 4,6mm, fabricado em aço inoxidável AISI 430F ou AISI Vacoflux9Cr com recozimento magnético, utilizado em injetores de combustível de alta pressão aplicados em motores de combustão interna automotivos do tipo Otto.	30/06/2027
8409.91.90	086	Tucho com rolamento, fabricado em aço, usinado e tratado termicamente, de diâmetro externo de 26 mm e diâmetro de rolamento de 16 mm; responsável pelo acionamento da bomba de combustível de alta pressão a partir do movimento do eixo de comando de válvulas do motor de ignição por centelha de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	087	Galeria de combustível do sistema de injeção direta de motores bicombustíveis, fabricada com brasagem de cobre e controle de contaminação com partículas máximas de massa de 1 mg e tamanho máximo de 0,2 mm, submetidas à pressão de 25 MPa de hélio, fabricado sem costura, e possuindo massa de 0,520 kg a 0,570 kg, para fixação direta no motor de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	091	Sensor eletrônico de emissão de frequência proporcional de velocidade de rotação e da posição do virabrequim do motor de pistão de ignição por centelha, com temperatura de operação de -40 Graus Celsius até +155 Graus Celsius e velocidade máxima de rotação do eixo do virabrequim de até 9.000rpm, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	092	Tubo de entrada de óleo no turbo compressor, fabricado em aço com proteções em borracha e detalhes internos em plástico; responsável por levar óleo até o turbo compressor para garantir a lubrificação dos mancais; dimensões aproximadas de 265,34mm x 83,86mm (altura x largura), com seções de 12 e 8 mm de diâmetro e peso aproximado de 0,2kg.	30/06/2027
8409.91.90	093	Tubo de retorno de óleo do turbo compressor, fabricado em aço com proteções em borracha e detalhes internos em plástico; responsável pelo expurgo do excesso de óleo do turbo compressor evitando acúmulo de óleo com resíduos de desgaste; dimensões aproximadas de 182,19mm x 52,41mm (altura x largura), com seções de 19 e 15mm de diâmetro e peso aproximado de 0,22 kg.	30/06/2027
8409.91.90	094	Tubo em aço inox com resistência a altas temperaturas, produzido por processo de solda TIG com substrato de solda especial resistente a altas temperaturas, capaz de resistir a teste de durabilidade por vibração de 1.000.000 de ciclos com temperatura a 600 Graus Celsius sem trincas ou anomalias na região da solda, aplicado no sistema de recirculação de gases de exaustão do motor de ignição por centelha em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	104	Suporte de fixação do sistema de combustível no motor de ignição por centelha, constituído de chapa metálica e plástico do tipo uretano RS-103 capaz de resistir ao ensaio de imersão em óleo por 500 horas a 150 graus Celsius apresenta resistência à tração mínima de 102 kPa, com temperatura de operação entre -35 graus Celsius a 150 graus Celsius, massa entre 0,500 Kg a 0,550 Kg, utilizado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	105	Vedação da haste da válvula do motor bicombustível de injeção direta, constituída por aço, borracha e mola com diâmetro externo de 12,8 mm +/- 0.3, temperatura de operação entre - 40 graus Celsius a 150 graus Celsius e massa de 0,002 kg utilizada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	108	Conjunto de válvula de checagem especial, composto por esfera de aço (SAE-52100), retentor em chapa estampada (SAE 1010), assento de mola estampado em aço (SAE 1010), mola em aço e vedação em polímero (PA6.6), agregados em regime de blindagem, com diâmetro entre 5 mm e 14 mm e comprimento entre 5 mm a 20 mm, garante a vedação hidráulica e controle do fluxo de óleo, aplicado no conjunto tensionador de correntes do sistema de transmissão e sincronização entre comandos de válvulas e virabrequim utilizado nos motores de combustão interna dos veículos automotivos.	30/06/2027
8409.91.90	120	Retentor de vedação dinâmica do motor de veículos automóveis de passageiros, composto por borracha FKM, com revestimento em PTFE, com diâmetro externo entre 55 mm a 94 mm, temperatura de operação entre - 30 graus Celsius a 170 graus Celsius e mola de aço de baixa tensão para redução de atrito.	30/06/2027
8409.91.90	122	Suporte de fixação do sistema de combustível constituído de conjunto moldado de componentes em PA66 e uretano RS-103, temperatura de trabalho entre - 35 graus Celsius a 150 graus Celsius, massa de 0,181 kg, com uretano capaz de resistir a ensaio de imersão em óleo por 500 horas a 150 graus Celsius, com resistência à tração mínima de 102 kPa, aplicado no motor de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027

8409.91.90	123	Tubo de alimentação de combustível do sistema de injeção de bicombustíveis, fabricado em aço carbono com brasagem de cobre e tratamento interno em McFNi e externo em MFZn.Ni e controle de contaminação máxima com partículas de massa de 0,7 mg e tamanho máximo de 0,2 mm, submetido a pressão entre 490 MPa a 883 MPa, possui massa de 0,520 kg a 0,570 kg para fixação no motor com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	124	Duto flexível de entrada do sistema de admissão de ar dentro do cofre do motor fabricado em borracha tipo NBR-PVC, para operação em pressão relativa negativa, com durabilidade a vibração a uma temperatura de - 25 graus Celsius, diâmetros de bocais de 69 mm e 67 mm, aplicado em motores de veículos de automóveis de passageiros.	30/06/2027
8409.91.90	125	Duto flexível de entrada do sistema de admissão de ar dentro do cofre do motor fabricado em borracha tipo ACM, para operação em pressão relativa negativa, com resistência à temperatura, combustível, óleo, ozônio e com diâmetro dos bocais de 60,5 mm.	30/06/2027
8409.99.59	005	Cabeçote fabricado em ferro fundindo, com dimensões aproximadas de 165 mm x 350 mm x 1020 mm, faces, furos, galerias e rebaixos usinados em alta precisão, peso de 133 kg, utilizado em motores de ciclo diesel de seis cilindros.	30/06/2027
8409.99.99	010	Eixo usinado em aço liga (DIN 1651:60SPb20) com tratamento térmico e dureza (650 HV 10 Min.) T, com diâmetro externo de 4,07 mm (-0,02 mm), circularidade 0,005 mm, acabamento superficial Ra 1,6 e ranhuras com saídas de 15graus (+- 5graus), aplicado em sistema injetor de combustível Diesel de motor de veículos automóveis, para fragmentação de partículas de impurezas.	30/06/2027
8409.99.99	026	Tubulação de distribuição do óleo diesel e controle de alta pressão da linha de injeção de combustível, com capacidade de trabalho de até 1800bar, para motores de 3, 4 ou 6 cilindros, com conexões de saída e válvula de alívio de pressão integrada, com comprimento mínimo de 278mm, para aplicação em motores de máquinas agrícolas.	30/06/2027
8409.99.99	038	Conjunto de contrabalanço de motores Diesel composto por duas engrenagens helicoidais com diâmetro de até 105 mm, montadas em carcaça de ferro fundido, massas desbalanceadas, peso do conjunto de até 13 quilogramas, com canal de lubrificação no eixo das engrenagens, específico para a função de equalização das forças verticais de motores diesel de máquinas agrícolas.	30/06/2027
8412.90.80	009	Flange de alumínio do cilindro Tristop com temperatura de aplicação entre -60 graus Celsius e +250 graus Celsius, resistência à tração entre 180 e 300N/mm², dureza entre 50 e 100HBW e elongamento até a fratura controlado entre 1% e 6% (de acordo com a norma ISO 6892).	30/06/2027
8413.30.10	002	Bomba de alta pressão, com pressurização mecânica de combustível de até 20 MPa, em rotação de 7000 rpm, para acoplamento direto na tampa do cabeçote em motores bicombustíveis com injeção direta.	30/06/2027
8413.30.30	009	Bomba de óleo tipo trocoide, de deslocamento fixo, com válvula de alívio de pressão de 2 estágios, movida pelo eixo de manivelas e com os seguintes dados de desempenho: vazão teórica de 8,82 cm3/revolução, primeira pressão de alívio da válvula de 140 kPa, segunda pressão de alívio da válvula de 440 kPa, testados com óleo de viscosidade SAE 0W20.	30/06/2027
8413.30.30	010	Conjunto bomba de óleo tipo trocoide, de deslocamento fixo, com válvula de alívio de pressão de 2 estágios, integrada à tampa da corrente de sincronização, com anel de vedação, movida pelo eixo de manivelas e com os seguintes dados de desempenho: vazão teórica de 10,24 cm3/revolução, primeira pressão de alívio da válvula de 167 kPa, segunda pressão de alívio da válvula de 608 kPa, testados com óleo de viscosidade SAE 0W20.	30/06/2027
8413.30.30	011	Bomba de óleo tipo trocoide, de deslocamento fixo, com válvula de alívio de pressão de 2 estágios, movida pelo eixo de manivelas e com os seguintes dados de desempenho: vazão teórica de 9,05 cm3/revolução, primeira pressão de alívio da válvula de 200 kPa, segunda pressão de alívio da válvula de 550 kPa, testados com óleo de viscosidade SAE 0W20.	30/06/2027
8413.30.90	022	Bomba mecânica de água do sistema de arrefecimento, de carcaça em alumínio fundido, para motor a diesel, 4 a 6 cilindros em V ou em linha, com taxa de fluxo mínimo de 280 Litros/minuto, velocidade de 4.205 rpm e pressão de 1.6 bar, aplicada a veículos automóveis comerciais leves.	30/06/2027
8413.81.00	004	Conjunto Unidade dosadora de ureia para sistema de pós-tratamento dos gases de escape para motores diesel de tecnologia SCR, constituído de: bomba dosadora, carcaça da bomba de ureia, módulo gerenciador, sensor de pressão e sensor de temperatura, para aplicação em produtos automotivos.	30/06/2027

8413.91.90	021	Aleta raspadora para bomba de óleo variável para motores automotivos, constituído de ferro sinterizado padrão Z15, com geometria específica para evitar o vazamento de óleo pressurizado provindo da "câmara de controle" para a "câmara de sucção" e assim permitir a variação da pressão de óleo quando requerido, que deva suportar 2.9 milhões de ciclos quando operado em óleo de motor à 120 graus Celsius sem que haja desgaste anormal.	30/06/2027
8413.91.90	023	Suporte de rolamento do eixo de acionamento de bombas injetoras mecânicas rotativas de combustível diesel, em liga de alumínio-silício de acordo com norma DIN EN 1706, diâmetro externo nominal de 69,81mm, alojamento com diâmetros internos de 63,995mm +/- 0,015mm e 47,5mm+0/-0,025mm, tolerância geométrica de concentricidade 0,04mm e de rugosidade nas superfícies máxima de 0,8 Ra, com comprimento nominal de 32,2mm.	30/06/2027
8413.91.90	024	Dispositivo mecânico constituído de carcaça de ferro fundido dotado de bujão sextavado usinado de entre faces nominal de 35,92mm e rosca interna M30X1,0, anel de vedação de borracha de nitrila butadieno, um pistão de aço deslizante usinado com folga diametral de 0,017mm +/- 0,002mm com a carcaça, um servo-pistão deslizante de aço 100Cr6 usinado com precisão de 0,007mm +/- 0,003mm de folga diametral com o pistão do avanço, um tampão usinado em aço 44SMn28 + QT + C e limite de resistência à tração entre 850-1.000MPa, uma placa retentora e uma esfera de aço para garantir batente mecânico para o servo-pistão e fluxo unidirecional de combustível, utilizados em bombas injetoras rotativas mecânicas de combustível diesel.	30/06/2027
8413.91.90	035	Bucha de suporte do eixo de acionamento giratório de bombas injetoras rotativas mecânicas de combustível diesel, fabricada em aço doce, liga de bronze poroso sinterizado com superfície em polímeros PEEK, PTFE e grafite, com capacidade de operação em temperaturas de -150graus Celsius e +250graus Celsius, a rotações de até 2.000RPM, com diâmetro externo entre 23,396mm e 23,431mm e junta aberta máxima de 0,75mm em estado livre.	30/06/2027
8413.91.90	037	Anel excêntrico sinterizado em ferro liso contendo 0,5% de carbono nominal, densidade aparente de 6,6-7,0 g/cm3, dureza conforme norma ISO 4498-1 ou -2, utilizado em bombas injetoras rotativas mecânicas de combustível diesel, com diâmetro externo de 38,3mm, espessura de 12,9mm, diâmetro interno excêntrico ao externo e formato oval controlado angularmente.	30/06/2027
8413.91.90	057	Contrapeso sinterizado em aço de alta densidade (7 a 7,4 g/cm3), contendo 1,75 % de Níquel (Ni) e 1,5 % de Cobre (Cu), massa igual a 34,6 g, com camada anticorrosiva superficial em óxido (0,30 mm/0,45 mm), dureza mínima 400 HV 5 kg, dimensões aproximadas de 27,250 mm x 12,495 mm x 19,350 mm, para aplicação em bomba injetora rotativa mecânica de combustível Diesel.	30/06/2027
8413.91.90	076	Luva de ajuste de pressão usinada em aço (EN10277-3 11SMn30) para bomba injetora rotativa mecânica a Diesel, com furação interna de diâmetro 6,358 mm (+-0,005 mm), circularidade 0,003 mm e acabamento Ra 0,4 com tratamento de carbonitretação com camadas entre 0,20 e 0,35 mm, peso de 22 g, de veículos automotores.	30/06/2027
8413.91.90	077	Luva de empuxo em composto de poliamida (Nylon 6.6) com carga de dissulfeto de molibdênio (Mo), com inserto em aço (EN10132-4 C75S +A) dureza (700/800 HV 10 kg), acabamento superficial de oxidação negra, diâmetro interno de 23,550 mm (+-0,05 mm), dimensões aproximadas de 33,400 mm x 38,250 mm x 38,250 mm e peso de 12,2 g, para bomba injetora rotativa mecânica a Diesel de veículos automotores.	30/06/2027
8413.91.90	078	Tubo do multiplicador semiflexível em (Nylon 12 PHLY) com banjo em aço (EN10277-3 11SMn30) e conexão rápida em latão com anéis de vedação de borracha em nitrilo butadieno e "Viton", dimensões aproximadas de 75,6 mm x 45,0 mm x 6,0 mm e peso de 33 g, utilizado em bomba injetora mecânica rotativa de combustível Diesel de veículos automotores.	30/06/2027
8413.91.90	079	Válvula de bloqueio em aço (EN10277-3 11SMn30, Hitenspeed 45A), corpo usinado com sextavado 17,00 mm, ajustador interno sextavado 3,00 mm com rosca M10 x 0,75 mm, anéis de vedação em "Viton" e peso de 60 g, para bomba injetora rotativa mecânica Diesel de veículos automotores.	30/06/2027
8414.30.91	001	Compressor de ar-condicionado de sete (7) pistões com prato com deslocamento variável, de cento e sessenta cilindradas cúbicas (160cc).	30/06/2027
8414.30.91	003	Compressor de ar-Condicionado, acionado por motor de corrente contínua sem escovas (BLDC - Brushless DC) integrado, exclusivo para veículos de propulsão híbrida, com capacidade de deslocamento de 20cm3 por revolução, com rotação máxima de 8600 rpm, tensão máxima de 310 volts.	30/06/2027

8414.80.90	031	Bomba de jato para purga do sistema evaporativo de combustível, fabricada em poliamida 66 com reforço de 30% de fibra de vidro, temperatura de operação entre - 40 graus Celsius a 140 graus Celsius, com diâmetro de encaixe no duto de admissão de 27,5 mm, aplicada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8414.90.20	002	Conjunto Lâmina da Válvula de aço carbono conformado a frio e posteriormente soldado pelo processo de solda ponto com precisão, atendendo aos requisitos de esforços de elasticidade (força mola) e propriedades magnéticas, exigidos numa posição definida, utilizado na montagem de embreagem viscosa eletrônica para sistema de arrefecimento de motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.20	003	Espiral termostática em liga ASTM B-388, com tratamento térmico específico para atender a taxa de deformação por faixa de temperatura, utilizada na montagem de embreagem viscosa bimetálica, para sistema de arrefecimento de motores a combustão interna de veículos automotores.	30/06/2027
8414.90.33	006	Bloco do compressor fabricado em ferro fundido, utilizado em compressores de ar bicilíndricos para sistemas de freio de veículos comerciais, tem como principais funções alojar os componentes e realizar a fixação do compressor no motor; dimensões máximas de aproximadamente 250 mm de altura, 230 mm de comprimento e 145 mm de largura e peso aproximado de 10,2 kg.	30/06/2027
8414.90.33	008	Cabeçote utilizado em compressores de ar para sistemas de freio de veículos comerciais, tem como função realizar a admissão e posterior exaustão do ar comprimido, e permitir a refrigeração do compressor por meio da circulação do líquido refrigerante pelas câmaras de refrigeração; fabricado em alumínio, possui dimensões máximas entre 110 mm e 120 mm de largura, comprimento aproximado de 130 mm e altura de 42 mm, com peso aproximado de 1 kg.	30/06/2027
8414.90.33	009	Cabeçote utilizado em compressores de ar para sistemas de freio de veículos comerciais, tem como função permitir a refrigeração do compressor, fabricado em alumínio; dimensões aproximadas de 130 mm de largura, 250 mm de comprimento e 46 mm de altura e peso aproximado de 2 kg.	30/06/2027
8414.90.34	001	Conjunto de válvula e braço composto de subcomponentes feitos em ligas especiais com resistência a altas temperaturas de até 950 graus Celsius e alta dureza de até 450HBW, possui resistência ao desgaste em ciclos severos em termos de temperatura e frequência de funcionamento, utilizado para controlar a passagem de gases de escape pela carcaça da turbina sob controle do atuador do turbo alimentador de ar para motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.34	005	Válvula de recirculação do compressor para abertura e fechamento de fluxo de ar comprimido, através de acionamento elétrico sob tensão nominal de 12 V a 13,5 V, operando em temperatura ambiente de -40 Graus Celsius até uma temperatura igual ou maior a 150 Graus Celsius, utilizada na montagem de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.34	008	Placa retentora de descarga com fixação rígida de baixa amplitude, em aço rolado a frio (ABNT NBR 5007/1982) dureza entre 550 MPa a 690 MPa, tensão de cisalhamento (ABNT NBR 5007/1982), densidade 7,8 g/cm3, peça em formato geométrico de estrela com 6 palhetas, acabamento das extremidades com raio 0,1 mm ao longo da extremidade, peça desmagnetizada com permissibilidade magnética máxima de 2 Gauss, livre de corrosão, concavidade no diâmetro primitivo de 22 mm (+ - 0,01 mm), marcação em baixo relevo para orientação da montagem, palhetas da válvula se movimentam ciclicamente, material resistente aos impactos da palheta, aplicada em compressores de ar-condicionado de deslocamento variável da linha leve.	30/06/2027
8414.90.34	009	Placa de válvulas formada por: 01 válvula lâmina de aço especial 7C27Mo2 com camada de VMQ (elastômero), 02 válvulas de sucção com lâminas de aço especial 7C27Mo2 e 03 camadas de placas de aço baixo carbono, com pressão de trabalho de até 12,5 bar, temperatura de aplicação de -40 a 80 graus Celsius e dimensões externas de 141 mm x 134 mm x 29,5 mm (com tolerâncias de + - 5mm), utilizada em compressores de ar de veículos comerciais (caminhões e ônibus) com função de permitir o fluxo de ar e realizar a troca de calor do cabeçote.	30/06/2027
8414.90.39	006	Eixo usinado e retificado, com diâmetro de 3 a 10mm, em liga de alto cromo 42CrMo4 QT1, cilindricidade de 3 micras, batimento de 5 micras e comprimento máximo de até 200 mm, para fabricação de turboalimentadores automotivos.	30/06/2027

8414.90.39	009	Conjunto haste de ajuste construído em aço inoxidável com tratamento superficial especial para regulagem precisa, acoplamento e transmissão de movimento através de sistema de rótula ou pino do atuador eletrônico para o mecanismo de acionamento de aletas móveis reguladoras do fluxo dos gases de escapamento na carcaça de turbina, utilizada na montagem de turboalimentadores de ar dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	025	Rotor de turbina fundido a vácuo em GMR 235 ou INCO 713C, utilizado na montagem de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	030	Placa inclinada em alumínio, forjado a quente, tratado termicamente, usinada e com tratamento tribológico de estanho para aplicação exclusiva em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
8414.90.39	031	Retentor mecânico com duplo lábios (lábio menor em PTFE e maior em borracha) com alma e suporte em aço baixo carbono, revestido interna e externamente com borracha especial vulcanizada, totalmente compatível com o gás refrigerante R-134a e óleo PAG garantindo excelente grau de vedação no eixo e a na carcaça do compressor mesmo em condições severas de uso (temperatura de -40 graus Celsius à 150 graus Celsius e rotação do compressor de 11.000 rpm). Diâmetro interno entre 11,2mm e 11,3mm, diâmetro externo entre 26mm e 30mm e largura entre 10,9mm e 14mm.	30/06/2027
8414.90.39	038	Rotor de turbina fundido à vácuo em MAR246, através do processo de cera perdida, utilizado na montagem de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	044	Lâmina de admissão de aço especial 7C27Mo2, usada no cabeçote de compressor de veículos comerciais, composta de lâmina de aço inoxidável e selante a base de borracha siliconada FSD, com temperatura de aplicação de -60 graus Celsius a 200 graus Celsius e pressão de operação máxima de até 16bar.	30/06/2027
8414.90.39	045	Placa de pressão usada no cabeçote do compressor de ar para veículos comerciais, composta por três lâminas móveis de aço inoxidável, constituída de ligas de aço especial com porcentagem máxima de enxofre 0,015% e porcentagem máxima de fósforo 0,025%. A temperatura de aplicação é de - 60 graus Celsius a 200 graus Celsius com propriedades mecânicas de acordo com as qualificações da ISO 4960.	30/06/2027
8414.90.39	053	Conjunto flange para vedação, com diâmetro externo máximo de 55 mm, peso de 0,015 a 0,06 kg, composto de colar fabricado em ETG100, com tolerância de espessura de canais de até 0,03 mm, batimento de 0,007 mm e paralelismo de 0,005 mm e anel pistão fabricado em HS6-5-2-5, com paralelismo de 0,005 mm, perpendicularidade de 0,005 mm e rugosidade de Rz 4, aplicado no conjunto central de turboalimentadores de ar de motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	067	Eixo usinado e retificado, com diâmetro de 3 a 20 mm, em liga de aço (DIN 42CrMo4), cilindricidade de até 3 micras, batimento de até 5 micras, comprimento máximo de até 300 mm, com peso de 0,01 a 0,3 kg, para fabricação de turboalimentadores automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	076	Flange em alumínio utilizado no bloco do compressor de ar bi-cilíndrico de veículos comerciais, com as principais funções de permitir a fixação do bloco no motor do veículo, servir como mancal para o virabrequim e suportar o conjunto da embreagem permitindo o desacoplamento do compressor, quando não é necessário gerar ar para o reservatório; é composta de corpo de alumínio, rebites e arruela de aço em sua estrutura, possui dimensões externas de 182mm x 161,3mm x 70,7mm e peso aproximado de 1,2kg.	30/06/2027
8414.90.39	079	Tubo conformado com flange para montagem em carcaça central, diâmetro externo do tubo entre 14,70 mm e 22,30 mm, fabricado em aço (ASTM A53) com tratamento superficial por eletrodeposição de zinco, com flange de 2 furos de diâmetro entre 6,70 mm e 9,00 mm, tolerância de posição de 0,25 mm, comprimento curvado entre 79,90 mm e 170,00 mm, fabricado em aço (ASTM 1008) com tratamento superficial por eletrodeposição de zinco, peso até 0,210 Kg, utilizado em turboalimentadores de ar dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	088	Prato protetor térmico estampado em aço inoxidável (classe 321 (1.4541), AISI 347/348, X8CrNi25-21 (1.4845), X15CrNiSi25-20, X6CrNiTi18-10, EN 10088-1 ou X12CrNi25-21, paralelismo de até 0,05 mm, planicidade de até 0,05 mm, espessura variando de 0,7 mm a 1,5 mm, para reduzir o fluxo de calor do gás residual dentro da carcaça central e proteger os componentes internos, utilizado em turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027

8414.90.39	089	Anel de segmento fabricado em aço rápido (HS6-5-2-5 ou DIN S6-5-2-5 (1.3243)), com força diametral mínima de 7,7 N e máxima de 24,6 N, paralelismo de até 5 micras, perpendicularidade de até 5 micras, lapidado com rugosidade de Rz 4, para vedar a passagem de óleo no eixo rotor com rotação de até 300.000 rpm, de uso exclusivo em turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	091	Eixo usinado em aço (42CrMo4), com acabamento superficial de Ra 0,3 micrometro, com tolerância nas regiões de apoio do mancal de até 0,0025 mm de circularidade, com comprimento máximo de 160 mm, peso de até 0,120 kg, utilizado na montagem de turboalimentadores de ar dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8414.90.39	096	Suporte de fixação do atuador eletrônico para o mecanismo de acionamento de aletas móveis reguladoras do fluxo dos gases de escapamento na carcaça de turbina, utilizada na montagem de turboalimentadores de ar dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8415.20.10	001	Módulo de controle de velocidade do eletro ventilador do aparelho de ar-condicionado para aplicação exclusiva automotiva das posições 87.01 a 87.05, dotado de dissipador de calor em alumínio, para aplicações em 12 V, que limita a corrente elétrica em até 30 A, composto por um circuito eletrônico de proteção de sobretemperatura e de sobretensão acima de 15 V.	30/06/2027
8415.20.10	002	Unidades climatizadoras com carcaça em plástico ou aço, com capacidade de resfriamento de até 7893 fg/h e capacidade de aquecimento de até 7377 fg/h, com arquitetura específica para integração em cabinas de tratores agrícolas auto propelidos da fabricante, sujeitas a altas variações de temperatura, vibração e poeira, sendo composto por válvula de aquecimento, regulador de temperatura, com ou sem radiador do aquecedor, chicote elétrico opcional, termostato, resistência, com ou sem evaporador, quadro de comando, filtro de ar e ventiladores do tipo "blower" com capacidade de ventilação de 550 m3/h.	30/06/2027
8415.90.90	008	Placa de reforço do trocador de calor, produzido por estampagem a partir de ligas de alumínio, sem coloração com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma ou em ambas as faces, cuja função é reforçar a região das conexões na colmeia do trocador de calor utilizado na fabricação do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
8415.90.90	011	Cabo de controle de tração dupla, com comando rotativo para acionamento e controle de abertura e fechamento dos mecanismos direcionadores de ar na "unidade de aquecimento, ventilação e condicionamento do ar automotivo" (HVAC).	30/06/2027
8415.90.90	021	Placa de conexão dos tubos do trocador de calor, produzido por estampagem a partir de ligas de alumínio, sem coloração com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma ou em ambas as faces, cuja função é fazer a montagem das conexões na colmeia do evaporador utilizado na fabricação de trocadores de calor do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
8415.90.90	024	Calha lateral do trocador de calor produzido por estampagem a partir de ligas de alumínio, sem coloração com cobertura superficial de Clad de brasagem em uma ou em ambas as faces, cuja função é fazer a montagem da colmeia do trocador de calor utilizado no sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
8415.90.90	025	Caixa lateral do trocador de calor produzido por estampagem a partir de ligas de alumínio, sem coloração com cobertura superficial de Clad de brasagem em uma ou em ambas as faces, cuja função é montar a caixa de água do trocador de calor utilizado na fabricação do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
8415.90.90	026	Caixa Final do trocador de calor produzido por estampagem a partir de ligas de alumínio, sem coloração com cobertura superficial de Clad de Brasagem em uma ou em ambas as faces, cuja função é montar a caixa de água do trocador de calor utilizado na fabricação do sistema de ar-condicionado dos veículos automotivos.	30/06/2027
8415.90.90	037	Portinhola do tipo deslizante injetada em polipropileno 100 % de alta fluidez, produzida por processo de injeção a alta pressão e posterior compressão, com espessura de 0,63 mm ou 0,74 mm, tolerância dimensional de mais ou menos 0,03 mm, contendo ou não aplicação de óleo lubrificante evaporativo para melhorar o torque e o ruído durante a operação, montada no interior de "unidades de aquecimento, ventilação e condicionamento do ar automotivo" (HVAC) e massa de no máximo 26 g.	30/06/2027
8418.99.00	009	Separador condensador alumínio, com espessura de 1,2mm a 2,0mm, revestido com uma ou duas camadas de Clad, utilizados para fabricação de condensadores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027

8418.99.00	011	Tampa condensador alumínio, com espessura de 1,2mm a 2,0mm, revestida com uma ou duas camadas de Clad, utilizada para fabricação de condensadores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
8418.99.00	013	Tanque coletor condensador alumínio, com espessura de 1,2mm a 2,0mm, revestido com uma ou duas camadas de Clad, utilizado para fabricação de condensadores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
8419.50.29	003	Refrigerador do ar de admissão com capacidade de redução da temperatura do ar de admissão, fabricado em alumínio (EN-AW3103), soldado com 24 placas estampadas em processo de estampo progressivo formado por 12 aletas, com resistência ao choque térmico contínuo de - 10 graus Celsius a + 80 graus Celsius e 1 bar de pressão por 5.000 ciclos.	30/06/2027
8421.39.90	001	Filtro de ar para eliminação de umidade e contaminação por óleo e partículas sólidas no sistema de freio de veículos comerciais pesados, com capacidade para filtrar partículas superiores a 1 micrometro e com 99,9 % de aerossol, vida útil mínima de 1 milhão de ciclos no teste de pulsação sob pressão de 0 a 15 bar, diâmetro externo na faixa de 138 a 140 mm (+ - 1 mm), comprimento na faixa de 164 a 178 mm (+ - 1 mm) e peso na faixa de 2,3 a 2,5 kg, dotado de elemento filtrante com esferas dissecantes de estrutura amorfa constituídas por aproximadamente 97 % de SiO2 (dióxido de silício ou sílica) e aproximadamente 3 % de Al2O3 (óxido de alumínio) com tamanho de partículas na faixa de 1,6 a 5 mm.	30/06/2027
8421.39.90	006	Filtro, feito em espuma de poliuretano (PU) com células abertas, comprimento de 76 mm (+ - 1,5 mm), largura de13,2 mm (+ - 0,8 mm), espessura de 8 mm (+ - 0,5 mm), 80 células por polegada, aplicado ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
8421.99.10	051	Prato inferior utilizado na montagem de válvula secadora de ar comprimido, responsável pela distribuição de ar pressurizado limpo para circuito de freio de serviço, estacionamento e auxiliar de veículos comerciais, composta de alumínio com cotas críticas mantidas diretamente em seu estado bruto, peso de 125 g, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +85 graus Celsius e pressão máxima de trabalho de 18 bar.	30/06/2027
8421.99.99	111	Corpo de catalisador de escape fabricada em aço (DIN EN ISO 10088-2 - 1.4512), com espessura máxima de 1,2mm e mínima de 0,96 mm em área de maior escoamento de material, peso de 350g com 210mm de comprimento, para aplicação em veículos de passeio.	30/06/2027
8421.99.99	116	Corpo de assentamento de sensor de temperatura fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4511) com rosca M20 x 1,5 mm, para aplicação em sistemas de pós-tratamento automotivo.	30/06/2027
8421.99.99	117	Corpo de assentamento de sensor de temperatura fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4511) com rosca M14 x 1,5 mm, para aplicação em sistemas de pós-tratamento automotivo.	30/06/2027
8421.99.99	118	Corpo de assentamento de sensor de temperatura fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4301) com rosca M20 x 1,5 mm, para aplicação em sistemas de pós-tratamento automotivo.	30/06/2027
8421.99.99	119	Corpo de assentamento de sensor de temperatura fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4301) com rosca M14 x 1,5 mm, para aplicação em sistemas de pós-tratamento automotivo.	30/06/2027
8421.99.99	120	Corpo de assentamento de sensor de pressão fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4511) com rosca M16 x 1,5 mm, para aplicação em sistemas de pós-tratamento automotivo.	30/06/2027
8421.99.99	122	Conjunto para medição de contrapressão pertencente ao sistema de tratamento de gases de sistema de pós-tratamento automotivo, composto por tubo fabricado em aço (DIN EN ISO 1.4301), conexão roscada fabricada em aço (DIN EN ISO 1.4301) com lubrificante sólido a base de água, conexão metálica fabricada em aço (SAE 1070) e mangueira de borracha.	30/06/2027
8421.99.99	124	Corpo de assentamento de sensor de óxido nitroso fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4301) com rosca M20 x 1,5 mm - 6H, com a função de conectar sensores de medição ao sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027
8421.99.99	131	Corpo de assentamento fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4511) com rosca M10 x 1,5 mm - 6H, com a função de conectar sensores de medição, utilizado no sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027
8421.99.99	132	Corpo de assentamento para sensor PM fabricado em aço laminado (DIN EN ISO 1.4511 ou DIN EN ISO 1.4301) com rosca M18 x 1,5 mm - 6H, com a função de conectar sensores de medição, utilizado em sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027

8421.99.99	134	Suporte do tubo interno do misturador de gases, fabricado em aço (DIN EN ISO 1.4539), com 1,5 mm de espessura, largura entre 5,0 e 15,5 mm (+/- 0,5 mm) e comprimento entre 38,0 e 41,0 mm (+/- 0,4 mm), com a função de auxiliar na fixação do tubo interno ao tubo externo do misturador de gases, utilizado em sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027
8421.99.99	136	Corpo de assentamento para sistema de injeção de líquido redutor fabricado em aço (DIN EN ISO 1.4511), com planicidade de 0,1 mm e rugosidade Rz16 na face superior, com a função de auxiliar o sistema de injeção de líquido redutor, utilizado em sistema de pós-tratamento de gases de exaustão de veículos comerciais.	30/06/2027
8421.99.99	137	Tampa interna da câmara intermediária de gases fabricada em aço (DIN EN ISO 1.4539) com espessura de 1,5 mm, com função de auxiliar na combinação de gás NOx e líquido redutor, utilizada em sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027
8421.99.99	138	Conjunto de suporte metálico do misturador de gases, fabricado em aço (DIN EN ISO 1.4539), soldado com malha de aço fabricada em aço (DIN EN ISO 1.4571), com espessura entre 6,1 mm e 7,8 mm, largura entre 39mm e 42 mm e altura entre 39 mm e 41 mm, com a função de absorver a vibração causada no sistema do misturador de gases, utilizado no sistema de pós-tratamento de gases de exaustão em veículos comerciais.	30/06/2027
8424.90.90	068	Esguicho composto de peças plásticas, podendo ter ou não acabamentos metálicos, montado sobre o capô com a função de projetar água ou outro fluido de limpeza sobre o para brisas de veículo automóvel.	30/06/2027
8433.90.90	002	Blindagens compostas por polímeros através do processo LFI (Moldagem de Injeção de Fibras Longas), com dimensões de até 3600 mm na cota de maior comprimento, espessura da fibra de até 12 mm e peso total de até 27 quilogramas, aplicadas como carenagens em colheitadeiras agrícolas.	30/06/2027
8481.10.00	016	Válvula duas vias controladora de pressão com conexão do tanque de combustível para o cânister, com acionamento quando o fluxo for de 40ml/min. e pressão +5,07 +/-0,53 kPa.	30/06/2027
8481.20.90	042	Válvula de controle do fluxo de óleo e pressão para o variador de fase de admissão de motores de combustão interna de ciclo Otto, aplicados em veículos automóveis, responsável pelo acionamento do sistema de variação de fase VTC, suporta pressão de óleo de controle até 981 kPa, equipada com filtro metálico retentor de partículas, dotada de sistema elétrico com tensão de 10 V a 16 V com temperatura de trabalho de -40 Graus Celsius a +150 Graus Celsius.	30/06/2027
8481.20.90	077	Válvula de freio do estacionamento com acionamento manual e elétrico do tipo redutora de pressão de liberação graduada com 3 vias e 2 posições, modulação reversa para operação do sistema de freios da máquina, alimentação 12 VDC através de conector do tipo Deutsch DTM 06-3, pressão de entrada (P) de 210 bar, pressão de saída (X) para o sistema de freio de 115 a 150 bar.	30/06/2027
8481.20.90	100	Bloco de válvulas de transmissão óleo-hidráulica, de aço, composto de 6 carreteis para direcionamento de fluxo, com retorno por mola, pressão máxima de 5000 psi e dupla válvula ARV, para comando do cilindro do braço, da lança, da caçamba, estabilizadores e giro da lança, do conjunto de escavação da retroescavadeira.	30/06/2027
8481.20.90	101	Bloco de válvulas de transmissão óleo-hidráulica, de aço, composto de 06 carreteis para direcionamento de fluxo, com retorno por mola, pressão máxima de 50 bar, para amortecimento dos movimentos do braço e lança da escavadeira.	30/06/2027
8481.20.90	102	Bloco de válvulas controladora para sistema hidráulico piloto, tipo direcional solenoide, com 8 vias, corpo de alumínio, tensão de 24 V, com pressão máxima de trabalho de 40 bar, com acumulador tipo diafragma hidráulico, para controle do sistema hidráulico da escavadeira.	30/06/2027
8481.20.90	103	Bloco de válvula de transmissão óleo-hidráulica, de aço, composta de 3 carreteis para direcionamento de fluxo, para comando do cilindro do braço, da caçamba e de linha auxiliar de carregadeira da retroescavadeira, com fluxo de 145 l/min (31,9 us gal/min) e pressão de 310 bar (4.496 psi).	30/06/2027
8481.20.90	106	Bloco de válvulas de transmissão óleo-hidráulica, de aço, composto de 2 carreteis para direcionamento de fluxo, com retorno por mola, pressão máxima de 4500 psi, dupla válvula ARV na linha do cilindro da caçamba (2500 e 4500 psi) e válvula de alívio principal 3650 psi, para comando de braço e a caçamba do conjunto de carregamento hidráulico dianteiro da retroescavadeira.	30/06/2027

8481.20.90	150	Válvula de controle direcional, de 3 posições/2 vias com acionamento por solenoide, para uso em unidade de processamento de ar (E-APU) de veículos comerciais pesados, com encapsulamento em plástico (material PA6.6) com 35% de fibra de vidro, tensão nominal de 24 V, resistência elétrica entre 47,4 e 79,2 ohms, pressão de trabalho entre 5 e 12,5 bar e temperatura de trabalho de -40 a +80 graus Celsius, dotada de 4 contatos elétricos (norma DIN 72585) para conexão em uma ECU externa e vedação em borracha fluorada (material FKM 80), com dimensões de 140,5 mm x 48,8 mm x 42,9 mm e peso aproximado de 0,4 kg.	30/06/2027
8481.20.90	151	Válvula de controle direcional, de 3 posições/2 vias com acionamento por solenoide, para uso em unidade de processamento de ar (E-APU) de veículos comerciais pesados, com tensão nominal de 24 V, resistência elétrica entre 83 e 93 ohms, pressão de trabalho entre 7 e 9 bar e temperatura de trabalho de -40 a +65 graus Celsius, dotada de 2 contatos elétricos para conexão em uma ECU externa e vedação em borracha de silicone vinílico (material VQM 70), com dimensões de 76 mm x 48 mm x 22 mm e peso aproximado de 0,085 kg.	30/06/2027
8481.20.90	152	Válvula dupla de controle direcional, de 3 posições/2 vias (2X) com acionamento por solenoides, para uso em unidade de processamento de ar (E-APU) de veículos comerciais pesados, com tensão nominal de 24 V, resistência elétrica entre 10 e 12 ohms, pressão de trabalho entre 6 e 15 bar e temperatura de trabalho de - 40 a + 110 graus Celsius, dotada de 4 contatos elétricos para conexão em uma ECU externa e vedação em borracha de silicone vinílico (material VQM 70), com dimensões de 63 mm x 61 mm x 43,9 mm e peso aproximado de 0,3 kg.	30/06/2027
8481.30.00	018	Válvula de enchimento/retenção feita de elastômero fluorsilicone (FVMQ) com diâmetro externo 16,5mm (+- 0,25mm), espessura da área de vedação 0,76mm (+- 0,1mm) com Cpk 1,33, diâmetro de interface com o reservatório 2,60mm (+- 0,13mm), diâmetro de passagem no reservatório 3,7mm (+- 0,1mm) com Cpk 1,33, rugosidade Rz 3,2 na região de vedação; utilizada em reservatório do módulo da bomba de combustível de veículos automóveis.	30/06/2027
8481.30.00	039	Conjunto da válvula do reservatório de fluído de freio, aplicado no reservatório do conjunto servo-freio, com a função de evitar escoamento de fluído do cilindro mestre, contém componentes em plástico poliamida 6.6 e mola de aço (DIN10270-2 FDSiCr) carga F1 igual a 5 N (+- 5%) e F2 igual a 10 N (+- 10%), comprimento máximo do conjunto 35 mm e diâmetro máximo 10 mm, peso 1,33 g (+-10%), aplicado em veículo automotivo de passeio.	30/06/2027
8481.40.00	020	Válvula de alívio composta por corpo plástico, tampa, membrana e anel de vedação, com pressão mínima de estanqueidade contra água a 60bar por 30segundos, vazão volumétrica de ar entre 15,0L/h e 45,0L/h na pressão de 70mbar, certificação IP6K9K, utilizada em módulos eletrônicos automotivos.	30/06/2027
8481.40.00	027	Válvula de alívio de vapor de combustível interna ao cárter (reservatório de óleo do motor) do sistema de combustão de veículos automotores, resistente a gases combustíveis, com tolerância dimensional máxima de 0,1mm, resistente a variações térmicas de -40graus Celsius à 135graus Celsius, composto por corpo em aço carbono ou plástico, uma mola helicoidal de aço inox e válvula em aço carbono, fixado no bloco do motor por rosca ou por interferência (grommet de borracha) com peso igual a 35g.	30/06/2027
8481.80.21	007	Válvula termostática de acionamento térmico para controle do fluxo do fluído de arrefecimento do motor, constituída de carcaça, embolo, pistão e tampa em aço inox, mola em aço mola, retentor de vedação em borracha, cera de acionamento do pistão em material especial, temperatura de acionamento do pistão para abertura a 78 graus Celsius com tolerância de 2 graus Celsius, com abertura total entre 90 graus Celsius a 91 graus Celsius, temperatura de acionamento do pistão para fechamento de 73 graus Celsius, curso do pistão de 8,6 mm a 41,0 mm, pressão mínima de abertura da válvula de 150 kPa, aplicada em motores a combustão de veículos automóveis.	30/06/2027
8481.80.21	014	Válvula de carga pressostática, com corpo em liga de alumínio (A6061/A6063), altura máxima de 35 mm e diâmetro máximo de 14 mm, para sistema de ar-condicionado de veículos automóveis, com pino mola retrátil.	30/06/2027
8481.80.92	002	Eletroválvulas para controle de pressão e vazão em sistema de automatização de câmbios manuais para aplicação em produtos automotivos.	30/06/2027
8481.80.92	004	Válvula do tipo solenoide, resistente a vapores de combustível, com tensão de trabalho de 13V, frequência de atuação de 16 Hz, composta por bobina com enrolamento em fio de cobre, protegida por corpo em plástico PA6.6 GF30 sobreinjetado, e conector com terminais elétricos, hermeticamente fechado, aplicada no controle do fluxo dos vapores acumulados no cânister, utilizado em motores de combustão interna.	30/06/2027

8481.80.92	011	Válvula solenoide de recirculação de gases do escapamento para o sistema de admissão do cabeçote do motor de combustão interna com ignição por centelha (ciclo Otto) do tipo EGR com corpo externo de metal.	30/06/2027
8481.80.92	026	Válvula solenoide de controle ABV, com encapsulamento em PPS, com tensão de trabalho entre 10 V a 16 V, diferencial de pressão entre conexões de 180 kPa, temperatura de operação - 40 graus Celsius a 120 graus Celsius, capaz de suportar 2 milhões de ciclos de durabilidade, peso de 0,080 kg, aplicada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8481.80.92	045	Válvula solenoide de 10 V a 16 V com vazão de ar entre 7 l/min a 87 l/min que controla o fluxo de vapor de combustível proveniente do reservatório de carvão do cânister para queimar no motor, eliminando as emissões evaporativas do tanque de combustível.	30/06/2027
8481.80.92	047	Válvula solenoide de poliamida para checagem de perda de pressão no sistema de tratamento de vapores de combustível, com massa de 0,2 kg, com conector elétrico de 2 vias, comprimento máximo de até 126,5 mm e tubos de entrada e saída com diâmetro interno de 15 mm.	30/06/2027
8481.80.99	008	Parafuso sangrador fabricado em aço para veículos automóveis de passeio, possui um canal interno para passagem de fluido de freio com diâmetro de 3,1 mm (+ -0,3 mm), com largura de 10,945 mm (+ -0,055 mm) e altura máxima de 27 mm, possui em uma das extremidades ponta angulada com controle de batimento de 0,15 mm e peso de 10 g (+ - 1 g).	30/06/2027
8481.80.99	074	Válvula selecionadora da pressão piloto, com função de receber o sinal dos movimentos da máquina a serem realizados através do sistema hidráulico e redirecionar para componentes do sistema, dotada de válvula alternadora de pressão piloto de seleção e direcionamento, válvula shockless de redução de pressão, duas válvulas de pressão e controle de vazão da bomba hidráulica, quatro atuadores dos carretéis da válvula de controle, acionada por óleo hidráulico e pressão nominal de 3,72 Mpa, utilizada em máquinas escavadeiras.	30/06/2027
8481.80.99	079	Válvula de combinação acionada eletricamente com função não-retorno para fornecimento de ar comprimido junto ao gás de escape no tubo de exaustão com motor em funcionamento, com corrente nominal de até 2,4 A, com temperatura máxima na interface com motor de 400 graus Celsius e temperatura externa entre -40 graus Celsius e 160 graus Celsius, com controle em 100% das peças quanto a vazamento no sentido do fluxo de 8 l/h a 150hPa e 120 l/h a -150hPa, deve atender aos requisitos de monitoramento de emissões on-board OBD-2 das normas americanas (ULEV/ SULEV).	30/06/2027
8481.80.99	155	Carcaça inferior utilizada na montagem de válvula de descarga rápida, responsável pela frenagem de serviço e estacionamento de veículos comerciais, fabricada em alumínio de alta resistência mecânica, possui dimensões de 26 mm de largura x 96 mm de comprimento e peso aproximado de 123 gramas.	30/06/2027
8481.90.90	002	Bocal de direcionamento de fluxo de combustível para a semiesfera, com interface de vedação com anel o-ring, com planicidade de 0,0007 mm no círculo central da vedação, com diâmetro externo de 9,18 +0,02 -0,01mm, próprio para montagem em reguladores de pressão do módulo de bomba de combustível para veículos automóveis.	30/06/2027
8481.90.90	004	Tampa de liga de alumínio fundido sob pressão, utilizada em válvulas moduladoras solenoides aplicadas no sistema pneumático de freio ABS de veículos comerciais, fabricada em material com resistência à tração entre 180 e 300 N/mm^2 (ISO 6892), alongamento na ruptura entre 1 e 6% (ISO 6892), dureza Brinell entre 50 e 100 HBW (ISO 6506) e temperatura de operação contínua entre -60 e 250 graus Celsius, contendo esfera e/ou bucha de aço inoxidável endurecido com pressão máxima suportada igual a 11 bar.	30/06/2027
8481.90.90	006	Cabeça Magnética composta por uma bobina eletromagnética, que, através de um sinal elétrico realiza abertura e fechamento da passagem de ar nas válvulas PCV's e relês ABS.	30/06/2027
8481.90.90	012	Disco de relação, feito de aço carbono conforme (11SMnPb30 + C DIN EN 10277-3), sem tratamento superficial, diâmetro maior externo de 9,25 a 16,3 mm (+ 0 mm - 0,04 mm), comprimento de 6,3 a 9,3 mm (+ - 0,1 mm) e diâmetro menor externo de 7,0 mm (+ - 0,1 mm), peso de 1,71 a 6,24 g (+ - 10%), aplicado em conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
8481.90.90	025	Corpo de alumínio injetado sob pressão resistente à tração entre 180 e 300Nmm2 e dureza entre 50 e 100 HBW, com bucha de aço inoxidável prensada resistente à tração entre 640 e 850Nmm2.	30/06/2027
8481.90.90	026	Guia da armadura da válvula solenoide produzido a partir da união por climpagem de um componente de latão e um de aço inoxidável, com nível de estanqueidade máximo de 1.5cm3/min a uma temperatura de 11bar, com resistência da união por climpagem de no mínimo 1000N.	30/06/2027

8481.90.90	040	Corpo de válvula montado, composto por dois anéis de aço S43C, interno e externo, montados por interferência mecânica, de diâmetro externo 35.8 +/- 0.02mm, diâmetro interno 22.23 +0.023/+0.018 mm e comprimento de 33mm aproximadamente, possui 8 rasgos de perfil retangular usinados longitudinalmente no anel interno, usinagem de canais no anel externo e furos passantes transversais para o escoamento de óleo, utilizado em válvulas rotacionais de sistemas de direção hidráulicos de veículos automotivos.	30/06/2027
8481.90.90	069	Luva feita em aço liga (JIS G4053), fabricada por meio do processo de usinagem, com tolerância do diâmetro externo de ordem milesimal; tratamento superficial de cementação com profundidade controlada da camada tratada, tratamento térmico de revenimento; retífica da superfície de trabalho com rugosidade de Ra 0,125; com dimensões de diâmetro externo de 23,5 mm e comprimento de 62,7 mm, com massa de 61 g, utilizada para limitar o movimento da válvula de alívio de pressão de bomba de óleo de fluxo variável, aplicada em motores a combustão diesel de veículos.	30/06/2027
8481.90.90	073	Corpo da válvula moduladora do sistema antibloqueante de freio (ABS), usado em reboques e semirreboques de veículos comerciais pesados, fabricado em liga de alumínio fundido com resistência à tração de 180 a 300 N/mm2, tensão de prova a 0,2% superior a 100 N/mm2, alongamento na ruptura de 1 a 6% e dureza de 50 a 100 HBW 5/250, com temperatura de operação de - 60 a + 250 graus Celsius, dimensões de 131,5 mm x 171 mm x 100,5 mm e peso de 0,984 kg.	30/06/2027
8482.10.10	010	Rolamento rígido de esferas, de carga radial, com diâmetro externo compreendido entre 21,994 mm e 22,000 mm, diâmetro interno compreendido entre 7,995 mm e 8,000 mm e largura compreendida entre 6,96 mm e 7,00 mm com uma carreira de esferas; com folga radial compreendida entre 0,0025 mm e 0,0075 mm, folga axial compreendida entre 0,065 mm e 0,100 mm; com lubrificação especial e com proteção contra corrosão.	30/06/2027
8482.40.00	002	Bucha de agulhas do tipo radial, com diâmetro externo de 12mm ou 14mm e comprimento de 12mm ou 14mm, com 12 ou 15 rolos cilíndricos de 1,5mm de diâmetro e 4,3mm ou 6,3mm de comprimento cada, com vedação em ambos os lados por meio de anéis em material borracha fluorada (FPM) com dureza entre 70 e 80 Shore A na cor preta, com vazamento máximo admissível de 0,5cm3/min ou 1,0cm3/min sob pressão de 400mbar, e com graxa de alta performance baseada em óleo mineral, utilizada em corpos de borboleta de motores de combustão interna do tipo Otto.	30/06/2027
8482.91.19	001	Esfera de aço X5CrNiMo17 12 2 AISI316 de 1mm de diâmetro com rugosidade da superfície controlada conforme norma DIN 5401.	30/06/2027
8483.10.19	017	Virabrequim fabricado em ferro fundido nodular, com duplos moentes traseiro e dianteiro, diâmetros nominais de 32 mm e 39 mm respectivamente, opostos e excêntricos a 30,1 mm em relação ao eixo de centro; munhões de diâmetros nominais de 38 mm; utilizado em compressores de ar de dois cilindros, deslocamento volumétrico de 700 cm3 aplicável aos freios pneumáticos para veículos comerciais; contém tolerâncias dimensionais na ordem centesimal.	30/06/2027
8483.10.40	001	Manivela de aço com proteção superficial carbonitretação, obtida através de estampo fino de precisão, com dois furos com tolerância entre centros de 0,07mm responsável por unir dois elementos dentados garantido a relação de transmissão entre eles e que é responsável pela transmissão de movimento reversível do eixo de saída de motores de corrente contínua.	30/06/2027
8483.10.90	010	Eixo arrastador do induzido da chave magnética, comprimento nominal variando de 36,5 mm a 37 mm, seções transversais com diâmetros máximo e mínimo de 8,7 mm e 3,8 mm, fabricado em liga cobre-zinco-chumbo forjada (CW614N) pelo processo de torneamento, com função principal de prover movimento à ponte de contato que conecta os terminais da chave magnética.	30/06/2027
8483.10.90	014	Eixo maciço, sem solda, obtido por processo de forjamento e usinagem, de liga de aço ao carbono conforme norma JDM A0 QL-3 HT-I PER RES10561 e tratamento térmico conforme JDV 2, de seção circular, tendo a seção maior diâmetro externo de 356mm e comprimento de 85mm, e seção menor diâmetro de 90mm e comprimento de 618mm, utilizado para montagem do eixo principal de movimentação de pá-carregadeiras.	30/06/2027

8483.10.90	015	Conjunto composto por um eixo e uma bucha sinterizada montados por interferência dimensional; o eixo contém uma engrenagem helicoidal e vários diâmetros externos em seu corpo longitudinal, fabricado em aço liga (Carbono/Manganês/Cromo) de baixo carbono através do processo de forjaria e usinagem, com tratamento térmico que garante uma dureza de 57 a 65 HRC e ajuste de precisão dimensional através do processo de retífica para atender tolerâncias de circularidade de 0,004mm máximo dos vários diâmetros externos, batimento entre os diâmetros externos e interno na base do eixo de 0,03mm e tolerâncias dimensionais nos diâmetros externos de -0,006/+0,005mm; a bucha contém cobre na composição da matéria prima e uma concentração de lubrificante de no mínimo 18% do volume da peça garantindo um desgaste máximo de 0,039mm após 50000 ciclos de durabilidade.	30/06/2027
8483.10.90	016	Eixo sem fim de rosca helicoidal rolada simples e dupla para engrenamento de mono e dupla redução de motor de limpador, com concentricidade entre 0,003 e 0,004 mm e alojamento para batentes de contato nas extremidades e estrias axiais de retenção.	30/06/2027
8483.10.90	023	Eixo de transmissão de movimento e potência para rodas traseiras da retroescavadeira, com diferencial de deslizamento limitado (LSD), carcaça central de ferro fundido com grafite esferoidal (EN 1563) e eixo central em liga de aço (EN 10083-3), torque máximo contínuo de 14.000 Nm e intermitente de 42.000 Nm, com sistema de esterçamento com ângulo de 22 graus e dupla redução por engrenagens planetárias.	30/06/2027
8483.10.90	024	Eixo de transmissão 4x4, de movimento e potência para rodas dianteiras do equipamento manipulador telescópico de carga, com diferencial, composto de munhão, carcaça central fabricada em ferro fundido com grafite esferoidal (EN 1563) e eixo central em liga de aço (EN 10083-3), torque máximo contínuo de 14.000 Nm e intermitente de 42.000 Nm, com sistema de esterçamento com ângulo de 22 graus e dupla redução por engrenagens planetárias.	30/06/2027
8483.10.90	025	Eixo de transmissão de movimento e potência para rodas traseiras de equipamento manipulador telescópico de carga, com diferencial, composto por munhão, carcaça central de ferro fundido com grafite esferoidal (EN 1563) e eixo central em liga de aço (EN 10083-3), torque máximo contínuo de 14.000 Nm e intermitente de 42.000 Nm, com sistema de esterçamento com ângulo de 22 graus e dupla redução por engrenagens planetárias.	30/06/2027
8483.10.90	026	Eixo de transmissão de movimento e potência para rodas traseiras de pá carregadeira, com diferencial aberto, composto por munhão, rolamento de roletes cilíndricos e rolos cônicos, carcaça central de ferro fundido com grafite esferoidal EN 1563 e eixo central em liga de aço EM 10083-3, torque máximo de trabalho de 93.700 Nm e nominal de 69.000 Nm.	30/06/2027
8483.10.90	029	Eixo de saída de liga de aço carbono usinado e proteção superficial carbonitretado de 8 a 12 mm de diâmetro e comprimento de 80 a 180 mm com recartilho em ângulo de 18 Graus 55 minutos com 37 dentes, rosca M8 ou M10 x 1,25, possui um canal de 1 mm para posterior montagem de uma arruela de travamento, base facetada (2 x 6,3 mm x 1 graus 30 minutos).	30/06/2027
8483.10.90	030	Eixo de saída de liga de aço carbono usinado e proteção superficial carbonitretado de 8 a 12 mm de diâmetro e comprimento de 80 a 180 mm com recartilho em ângulo de 18 Graus 55 minutos com 37 dentes, rosca M8 ou M10 x 1,25, possui um canal de 1 mm para posterior montagem de uma arruela de travamento, base recartilhada de 6,25 mm de altura e canal central de 1 mm com 36 dentes de 0,35 mm de altura.	30/06/2027
8483.10.90	035	Eixo arrastador do induzido da chave magnética fabricado em aço não-ligado (C10C) pelo processo de forja e torneamento, com comprimento de 80,5 mm (+- 1,5 mm) e diâmetros de seções transversais de 5,9 mm (+- 0,075 mm) e 4,5 mm (+- 0,075 mm) com função de prover movimento à ponte de contato que conecta os terminais da chave magnética e de movimentar a alavanca que empurra o pinhão para engrená-lo com a cremalheira do motor de combustão.	30/06/2027
8483.10.90	048	Eixo forjado em liga de aço (EN C22 (1.0402), EN 16MnCrS5, EN 20MnCr5, DIN/EN/UNE/UNI 42CrMo4 (1.7225), DIN/EN 42CrMoS4 (1.7227), SAE 4140, SAE 12L14, EN 11SMn30, SAE 1020, EN C40E, DIN 1.1186) para transmissão de torque do motor, com conformação diametral de 15 mm a 178 mm, comprimento entre 42 mm a 178 mm, com processo de usinagem em recartilho (ANSI B94.6 64 D.P ou DIN 82 - RAA 1.2) ou brochamento (DIN 5481), utilizado na embreagem viscosa do ventilador automotivo dos motores diesel.	30/06/2027

8483.10.90	049	Eixo forjado em liga de aço (EN C22 (1.0402), EN 16MnCrS5, EN 20MnCr5, DIN/EN/UNE/UNI 42CrMo4 (1.7225), DIN/EN 42CrMoS4 (1.7227), SAE 4140, SAE 12L14, EN 11SMn30, SAE 1020, EN C40E, DIN 1.1186) para transmissão de torque do motor e acionamento da válvula de controle, através de campo eletromagnético, com conformação diametrais de 15 mm a 178 mm, comprimento entre 42 mm a 178 mm, com processo de usinagem em recartilho (ANSI B94.6 64 D.P ou DIN 82 - RAA 1.2) ou brochamento (DIN 5481), utilizado na embreagem viscosa do ventilador automotivo dos motores diesel.	30/06/2027
8483.10.90	050	Conjunto eixo haste composto por eixo forjado e usinado em liga de aço (DIN 16MnCr5 ou equivalente), haste em liga de aço inoxidável (AISI 303/304), travas da haste em liga de aço (SAE 12L14 ou BS 230M07-L) e mancais em liga de aço, bronze e politetrafluoretileno (tipo P1), para transmissão de torque do motor e acionamento da válvula de controle, através de campo eletromagnético, utilizado no conjunto embreagem viscosa dos motores diesel.	30/06/2027
8483.10.90	055	Eixo de aço carbono (SAE 1045) usinado com proteção superficial carbonitretado, possui recartilho em ângulo de 18 graus 55' (-0 graus + 2graus), canais para montagem de arruelas de travamento e rosca M8 em uma das extremidades, peso aproximado de 38 g a 50 g, comprimento de 61,2 mm a 80 mm (+-0,2 mm) e diâmetro de 10 mm, aplicado em motores elétricos.	30/06/2027
8483.30.10	001	Mancal de encosto axial de alta precisão (paralelismo de 0,005mm), fabricado através de processo de estampagem especial "fine blanking" e/ou usinagem dos canais de lubrificação de óleo, tendo como função principal o suporte de cargas axiais de eixo de rotação de até 300.000 rpm de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8483.30.10	002	Mancal radial fabricado através do processo de usinagem especial (torneamento em ambiente com temperatura controlada) para confecção de diâmetros com tolerâncias de até 0,002 mm, tendo como função principal o apoio do conjunto eixo rotor com rotação de até 300.000 rpm, de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8483.30.10	004	Mancal de encosto axial de alta precisão (paralelismo de 0,005 a 0,01 mm), fabricado em material CW713R ou CW508L ou CW 507L por meio de processo de estampagem especial "fine blank" e/ou usinagem dos canais de lubrificação de óleo, com diâmetro ou semidiâmetro externo máximo de 20 a 80 mm, peso de 0,01 a 0,150 Kg tendo como função principal o suporte de cargas axiais de eixo de rotação de até 300.000 rpm de turbo alimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8483.30.10	005	Mancal do comutador em alumínio fundido, com bucha sinterizada de diâmetro 5 mm (+0,015 -0,005 mm), possui 66 mm (+/- 0,5 mm) de diâmetro externo, espessura 13,9 mm (+/- 0,1 mm) e 6 torres defasadas em 60 graus (+/- 0 graus e 20 minutos), para aplicação em produto automotivo.	30/06/2027
8483.30.10	006	Mancal do comutador em aço estampado, com bucha sinterizada de diâmetro de 10 mm a 12,5 mm (+0,043 mm +0,016 mm), possui diâmetro externo de 70,0 (+/- 0,3 mm) a 78,2 mm (+/- 0,3 mm), espessura de 8,0 mm a 11,5 mm (+/- 0,15 mm), para aplicação em produto automotivo.	30/06/2027
8483.30.10	007	Mancal sem rolamento fabricado em plástico (PA6.6) na cor preta, utilizado para garantir correto posicionamento do eixo do mecanismo limpador de para-brisa e suportar as cargas, possui peso de 50 g a 103 g, altura de 60 mm a 150 mm, torre central com furo de 12 mm a 15 mm de diâmetro para montagem do eixo, suporte com furo de 20 mm (+ -0,2 mm) de diâmetro para montagem de amortecedor de borracha e possui uma espiga com diâmetro de 17,7 mm a 20 mm facetada com rebaixo de 4,2 mm para cravamento no tubo do mecanismo, aplicado em veículos leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.30.29	006	Bucha de aço sinterizado, que possui no mínimo 17 % do volume dos poros preenchidos com óleo, com diâmetro externo variado de 8,55 mm (+/- 0,02 mm) a 14 mm (+0,05 mm +0,035 mm) com concentricidade ou batimento de 0,03 mm em relação ao diâmetro interno, este último variando de 5 mm (+0,025 mm +0,01 mm) a 10 mm (+0,065 mm +0,05 mm) e comprimento de 7,7 mm (+/-0,1 mm) a 10 mm (+/-0,1 mm).	30/06/2027
8483.30.29	009	Bucha autolubrificante esférica sinterizada de latão (SAE B 439 FC-0200-K34), a qual é montada no eixo do induzido do motor elétrico de corrente contínua, com a função de reduzir o atrito do movimento giratório e garantir maior vida útil dos componentes, possui peso aproximado de 3,1 g, diâmetro externo de 12,7 mm e diâmetro interno de 8 mm, aplicada a veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027

8483.30.29	010	Bucha autolubrificante cilíndrica sinterizada de latão (P2043Z) montada no eixo de saída do motor elétrico de corrente contínua, com a função de reduzir o atrito do movimento giratório e garantir maior vida útil dos componentes, possui peso aproximado de 2 g a 14 g, diâmetro externo entre 10 mm e 18 mm e diâmetro interno entre 10 mm e 18 mm, aplicada a veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.30.29	011	Bucha autolubrificante fabricada em latão (CuSn10), possui peso aproximado de 2,7 g, comprimento de 21,4 mm (+-0,25 mm) e diâmetro externo de 7,0 mm e diâmetro interno de 5,0 mm, contém resina de PTFE livre de PFOA na parte interna para redução de ruído, aplicada em sistemas de limpador de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.30.90	001	Mancal sinterizado de liga de ferro, sem rolamento, aplicado como redutor de atrito em motor limpador de para-brisas, com estrutura contendo cobre livre, impregnado a vácuo com auto lubrificante especial de viscosidade 32 mm2/s; diâmetro externo de 20 mm (+ 0,008 + 0,021 mm) e diâmetro interno de 8 mm (+ 0,034 + 0,042 mm), controle estatístico do processo (CPK) mínimo de1,67, circularidade de 0,003 mm e batimento de 0,025 mm, com ajuste entre eixo e mancal de 0,005 mm de folga radial para trabalhar em rotações do eixo de 6000 RPM, com ruído até 50 dB, utilizado em veículos automotores leves.	30/06/2027
8483.30.90	002	Bucha fabricada através do processo de sinterização com cobre na composição da matéria prima e uma concentração de lubrificante de no mínimo 18% do volume da peça garantindo um desgaste máximo de 0,039 mm após 50000 ciclos de durabilidade, tem como função guiar os eixos rotativos do induzido e da embreagem do motor de partida.	30/06/2027
8483.30.90	003	Conjunto mancal com carga de 8400 N do lado compressor e 11800 N do lado turbina, com esferas em material cerâmico Si3N4, montado em um componente metálico retificado 42CrMo4 e nitrocarbonitretado, para aplicação em turboalimentadores de veículos comerciais pesados.	30/06/2027
8483.30.90	009	Mancal de deslizamento sinterizado, do tipo bucha esférica, de diâmetro de 16 mm, de aço sinterizado, auto-lubrificante, com superfícies facetadas nas extremidades do comprimento do furo, distantes em 11 mm, ajuste cilíndrico paralelo ao furo na periferia da peça, com diâmetro de 15,2 mm, e furo de 8 mm; com zonas alternadas de diferentes níveis de compactação e densidade na região da superfície interna do furo, saturadas com lubrificante poli-alfa-olefina de baixa viscosidade, 22 m2/s a 40 Graus Celsius.	30/06/2027
8483.30.90	012	Mancal radial e axial usinado com alta precisão no diâmetro de 5,217 mm a 5,219 mm, com 4 rampas para formação de filme de óleo nas 2 faces laterais, utilizado na montagem de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escapamento dos motores de combustão interna de veículos automotivos.	30/06/2027
8483.30.90	018	Mancal sem rolamento fabricado em alumínio (AlSi9Cu3(Fe)), utilizado para garantir o posicionamento do eixo de acoplamento do braço limpador de para-brisa, apresenta peso na faixa de 79 g a 103 g, possui altura de 60 mm a 150 mm, corpo central com furo de 15 mm de diâmetro para montagem do eixo, contém suporte com abertura de 30 graus (+-1grau) e furo de 20 mm (+-0,1 mm) de diâmetro para montagem de amortecedor de borracha e possui uma espiga com diâmetro de 17,7 mm a 20 mm facetada com rebaixo de 4,2 mm onde é cravado no tubo do mecanismo, aplicado em veículos leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.40.10	012	Caixa redutora de alumínio (AlSi9Cu3) com peso de 197,35 g (+/- 39,50 g), utilizada para acomodar o conjunto pinhão-engrenagem plástico, porta escovas, buchas sinterizadas cilíndricas e bucha sinterizada esférica, possui 2 suportes com furos passantes de 5,55 mm (+/- 0,03 mm) de diâmetro, abertura de 59 mm (+/- 0,2 mm) de diâmetro, pode ou não conter um pino chamado de terceiro ponto, utilizada em motores elétricos de sistemas de limpadores de para-brisa automotivos de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.40.10	314	Caixa de engrenagens de transmissão 4x4, para transmissão de movimento do motor de combustão para os eixos dianteiros e traseiros da retroescavadeira, composta por embreagens reversas, de entrada e de eixo, válvulas de bloqueio e proteção, torque máximo na saída da transmissão de 1.000 Nm, rotação máxima de 3.000 rpm, 4 velocidades, equipado com freio de estacionamento úmido interno e eixo traseiro coaxial para bomba hidráulica.	30/06/2027
8483.40.10	359	Bucha cilíndrica autolubrificante fabricada em latão (Sint-A22), utilizada na montagem do eixo no mancal do mecanismo do limpador de para-brisa automotivo, tem peso entre 4,5 g e 15 g, possui diâmetro externo entre 15 mm e 20 mm, diâmetro interno entre 12 mm e 16 mm, altura varia de 10 mm a 16 mm, tem a função de reduzir o atrito do movimento de giro do eixo, aplicada a sistemas de limpadores de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027

8483.40.10	360	Caixa redutora de alumínio (A380) que aloja o conjunto engrenagem plástica, placa porta escovas, buchas sinterizadas, com função de reduzir a velocidade da transmissão de velocidade do induzido para o eixo de saída, com peso aproximado de 90 g, comprimento que varia de 118,4 mm a 122,2 mm, furo escareado com 10 mm de diâmetro onde é montado o eixo de saída, utilizada em motores elétricos de corrente contínua de veículos automotores leves.	30/06/2027
8483.40.90	001	Conjunto composto por uma engrenagem fabricada através do processo de sinterização e uma bucha também fabricada através do processo de sinterização, possui dureza de 85 até 110HRB e resistência de quebra dos dentes superior 6,9 kN, a bucha contém cobre na composição da matéria prima e uma concentração de lubrificante de no mínimo 18% do volume da peça garantindo um desgaste máximo de 0,039 mm após 50000 ciclos de durabilidade e ambos os componentes são montados por interferência mecânica tendo a função de transmitir rotação e torque do induzido para a embreagem do motor de partida.	30/06/2027
8483.40.90	018	Conjunto do eixo balanceiro composto de eixo metálico fundido e usinado com função de contrapeso conectado através de engrenagens à árvore de manivela principal do motor para anular as vibrações, com peso de até 4,5 kg, sincronizado para operar com engrenagem do eixo balanceiro do virabrequim em acoplamento com a geometria dos dentes de ambas as engrenagens.	30/06/2027
8483.40.90	239	Engrenagem plástica parcial de formato semicilíndrico de dentes retos com rotor de aço inoxidável e inserto metálico de aço inoxidável, com diâmetro máximo de 58,00 mm e altura máxima de 117,55 mm, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +140 graus Celsius, torque mínimo de 12 Nm para ruptura dos dentes.	30/06/2027
8483.50.10	001	Polia laminada multi-V com 7 canais destinada à aplicação exclusiva em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
8483.50.10	012	Conjunto de polia variadora de rotação (motora), dotada de duas semi-polias, com carcaça de ferro fundido nodular, eixo estriado de aço carbono, diâmetro de 425 mm, com desbalanceamento máximo de 0,72 gm, próprio para aplicação no sistema de transmissão do rotor da trilha axial das colheitadeiras de cereais autopropelidas.	30/06/2027
8483.50.90	001	Volantes Bi-massa de inércia de motor, para veículos automotores, com tecnologia de amortecimento por mola em forma de arco e com rolamento que permite o movimento das duas massas (debatimento em flexão através da utilização de placa flexível), compostos por: 1 massa rígida pertencente à massa de inércia do motor e 1 outra que integra a massa de inércia da transmissão.	30/06/2027
8483.50.90	008	Disco flexível de acoplamento do conversor de torque ao eixo virabrequim, projetado em aço liga especial LAX550Y620T; diâmetro externo de 290mm, com 6 furos de fixação de 230mm, espessura de 2,5mm + 0.2mm e geometria em formato de disco com presença de cremalheira soldada; dimensionado para tensões de tração e compressão menores que 289 mpa e uma rigidez axial superior a 3905 n/mm, peso aproximado de 2kg.	30/06/2027
8483.50.90	010	Volante de inércia da árvore de manivelas, com cremalheira acoplada para auxílio da partida do motor e do sistema start/stop, com ou sem furação assimétrica para garantir a correta montagem, dotado de diâmetro externo entre 265 e 275 mm, espessura entre 27 e 35 mm e momento de inércia entra 0,07 e 0,08 kgm2.	30/06/2027
8483.50.90	014	Conjunto de polia, base com corpo em alumínio por HPDC e tensionador hidráulico com pistão em aço com tratamento térmico para aumento da dureza, com força de amortecimento entre 1200N e 3500N, temperatura de trabalho -30 a 130 Graus Celsius, batida em vazio (idle stroke) de 0.1mm MAX, verificação batida de esfera (checkball stroke) de 0.23 a 0.63mm, polia com dimensão db 71.8 a 77,8mm.	30/06/2027
8483.50.90	017	Conjunto de polia variadora de rotação (movida), composta por duas semi-polias com carcaça de ferro fundido, eixo de aço carbono, sistema de cames internos para variação do tensionamento, com diâmetro do conjunto de 450 mm, próprio para aplicação no sistema de transmissão do rotor da trilha axial das colheitadeiras de cereais autopropelidas.	30/06/2027
8483.90.00	010	Segmento biela dentado estampado por processo de estampo fino de precisão em chapa de 5mm +-0,06, composto por 6 dentes, com tolerância de posicionamento entre centros de 0,02mm e planicidade de 0,03mm, responsável pela transmissão de movimento reversível do eixo de saída de motores de corrente contínua.	30/06/2027
8483.90.00	011	Segmento dentado estampado por processo de estampo fino de precisão em chapa de 5mm +-0,06, composto por 7 dentes e um furo central de diâmetro de 11,1mm com tolerância de posicionamento de 0,03mm e planicidade de 0,03mm, responsável pela transmissão de movimento reversível do eixo de saída de motores de corrente contínua.	30/06/2027

8483.90.00	012	Tampa da caixa redutora injetada em plástico PBT-GF30, moldada posteriormente com borracha acrilonitrila butadieno com dureza de 45 shore A; com capacidade de suportar uma pressão de 50mBar por 5s; com resistência à temperatura de -50graus Celsius a 135graus Celsius; com raio externo de 35,05mm e tolerância de +0,05/-0,08mm; raio interno de 10,85mm com cpk 1,33 e tolerância de -0,2mm; com planicidade de 0,75mm.	30/06/2027
8483.90.00	024	Roda dentada de variação de fase do eixo de comando, de rotação de trabalho entre 630 rpm a 6600 rpm, diâmetro externo (medição entre dois pinos) entre 94,35 mm a 94,5 mm, possui 46 dentes, fabricada em aço sinterizado e com massa de até 1kg, sendo submetido a uma temperatura de trabalho de -30 graus Celsius a 150 graus Celsius e vibração entre 0 a 2 kHz, para acoplamento direto na transmissão primária de motores bicombustíveis com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8483.90.00	030	Manivela metálica do eixo de saída do motor elétrico de corrente contínua que transmite movimento às hastes do mecanismo do limpador, fabricada em aço (DIN EN 10025-2) pelo processo de estampo fino, possui bordas com raio de 5,5 mm a 12,3 mm e/ou com chanfros de 45 graus, dois furos com diâmetros de 6,1 mm a 9,4 mm escareados ou não, distância entre centros de 37,5 mm a 50 mm, largura de 20 mm a 25 mm, espessura de 5 mm (+ -0,1 mm) e peso aproximado de 40 g, aplicada em sistemas de limpadores de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8483.90.00	046	Roda dentada de variação de fase do eixo de comando, de rotação de trabalho de 630 rpm a 6600 rpm, diâmetro externo (medição entre dois pinos) de 94,5 mm, possui 46 dentes, fabricada em aço sinterizado, com massa de 0,59 kg a 0.69 kg, sendo submetido a uma temperatura de trabalho de -30 Graus Celsius a +150 Graus Celsius e vibração de 0 a 2 kHz, para acoplamento direto na transmissão primária de motores bicombustíveis com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8483.90.00	047	Roda dentada fabricada em aço EHA-63, densidade superficial entre 7,5 g/cm3 a 7,55 g/cm3, dureza superficial mínima de HRA55, através de processo de metalurgia do pó, com aumento de densidade superficial por processo de rolagem e tratada termicamente com processo de cementação, com diâmetro externo entre 44,55 mm e 91,07 mm, comprimento entre 7,5 mm e 29 mm, peso entre 82 g e 200 g, responsável pelo acionamento da corrente do tipo silenciosa do sistema de sincronização de válvulas do motor de combustão.	30/06/2027
8483.90.00	080	Roda fônica fixada ao virabrequim, usada na medição de velocidade de rotação do motor por sensor do virabrequim, fabricada em aço estampado, com espessura entre 2,2 mm a 2,7 mm, 58 dentes, fixada por 3 parafusos, com diâmetro central de 86,01 mm a 86,04 mm e tolerância angular entre os dentes de 6 minutos.	30/06/2027
8483.90.00	089	Roda dentada fabricada em material sinterizado (FN-208), usinada e temperada, diâmetro externo de 42,8 mm, comprimento de 26 mm, contendo 27 dentes de engrenagens, utilizada na polia da bomba de água do sistema de sincronismo do motor de combustão interna dos veículos automotivos.	30/06/2027
8483.90.00	090	Roda dentada fabricada em liga de aço (20CrMo), usinada, temperada e retificada, com diâmetro externo de 37,1 mm, comprimento de 55,7 mm, contém 24 dentes de engrenagens, utilizada no sistema de sincronismo dos motores de combustão interna dos veículos automotivos.	30/06/2027
8483.90.00	091	Conjunto eixo e lâmina da válvula para restringir e liberar o fluxo do silicone do conjunto de embreagem viscosa, composto por eixo em liga de aço carbono torneado (AISI 12L14 ou equivalente), lâmina de aço inoxidável (EN 10088-1 - 1.4310) estampada com precisão e conformada a frio, atende aos requisitos de esforços de elasticidade (força mola) exigidos numa determinada posição, utilizado nos motores a diesel.	30/06/2027
8484.20.00	004	Junta de vedação mecânica central, para transmissão e passagem de fluxo hidráulico entre o chassi superior e o chassi inferior, com carcaça em aço fundido e elemento interno giratório em aço, utilizado para interligar o circuito hidráulico do chassi superior com o circuito do chassi inferior, com 8 fluxos de passagem para entrada e saída, para escavadeira hidráulica.	30/06/2027
8487.90.00	005	Vedador da cremalheira de mecanismos de direção hidráulicos de veículos automotores, peso de 6 a 15 g, composto por corpo de elastômero com dureza de 75 a 85 Shore A, densidade de 1,21 a 1,25 g/cm3, alma metálica (DIN1624), tratamento superficial de fosfato de zinco e mola metálica (DINEN 10270-1) com qualidade de arame DH, anel de retenção de poliamida 6.6 reforçado por 13% de fibra de vidro com largura de 6,20 mm (+-0,20 mm), diâmetro externo de 37,64 mm (+0,25 mm +0,45 mm) e profundidade das ranhuras no diâmetro externo de 0,07 a 0,17 mm, proporciona a vedação do mecanismo de direção sem alterar o torque no volante em manobras do veículo.	30/06/2027

8501.10.19	030	Motor elétrico de tensão nominal 12V, potência até 37,5W, de corrente contínua, para travamento/destravamento de fechadura da porta automotiva.	30/06/2027
8501.31.10	010	Motor elétrico de corrente contínua, com potência nominal de 84 W, com 4 polos e 2 escovas, eixo exposto para acoplamento, conector elétrico plástico contendo 1 terminal elétrico, protegido por uma carcaça metálica com 2 furos para fixação, tensão de trabalho entre 8 V e 16 V, torque máximo de 0,5 Nm, rotação de 3700 rpm sem carga a 12 V resistividade elétrica entre 112 Wm e 136 Wm , corrente elétrica de partida máxima de 75 A sob tensão de 12 V, aplicado em sistemas automatizados de troca de marchas de veículos automotores.	30/06/2027
8501.31.10	015	Motor Elétrico sem escovas, de corrente contínua, com potência máxima de 159,6 W, síncrono, trifásico, com temperatura de operação variando de -30 graus Celsius a 120 graus Celsius, com torque de acionamento de 0,09N/m sob rotação de 4.800 +930/-600 RPM, 25 graus Celsius e corrente de 10.8A máximo, utilizado para acionar o atuador de variação do tempo de abertura das válvulas de admissão de motores a combustão de ciclo Otto.	30/06/2027
8501.31.10	024	Atuador elétrico controlado eletronicamente, com tensão de alimentação de 12 ou 24 Volts, corrente nominal de saída de até 22 amperes, potência de até 310 Watts e curso de até 810 mm, fixado na máquina agrícola através de dois furos localizados nas extremidades das hastes de até 13 mm de diâmetro, pesando até 7 quilogramas, utilizado na movimentação e ajuste do defletor do picador de palhas em colheitadeiras agrícolas.	30/06/2027
8501.31.10	027	Motor elétrico flangeado de corrente contínua com tensão de 12V, com saída de até 75 W de potência e peso máximo de 350 g, temperatura de trabalho de -40 Graus Celsius a 120 Graus Celsius.	30/06/2027
8501.31.10	029	Motor elétrico de corrente contínua, sem escovas, de imã permanente, com torque de operação básico em diferentes modos compreendido entre 62,4 Ncm e 148 Ncm, potência de entrada compreendida entre 240W e 450W, opera com tensão contínua de 13V; com unidade de controle eletrônica integrada em compartimento selado, com ou sem chicote elétrico, controlado por sinal PWM (modulação por largura de pulso) ou protocolo de comunicação LIN; com identificação de posição e proteção contra travamento do rotor, superaquecimento, sobre corrente e sobre tensão; com comprimento axial de aproximadamente 58mm ou 62mm, diâmetro máximo do rotor de 109,1mm, 3 furos dispostos em um diâmetro de 149mm na carcaça do motor, para fixação em um defletor, e mais 3 furos dispostos no rotor em um diâmetro de 84 mm, para fixação da hélice; para aplicação exclusiva em módulos de arrefecimento de veículos automotivos.	30/06/2027
8501.31.10	032	Motor elétrico de corrente contínua de 12 ou 24 V, mono redução de 2 ou 4 polos, com torque de 45 Nm (+/-6 Nm), corrente máxima de 31 A e 2 velocidades de operação de 33 rpm e 52 rpm, com potência de até 434 W, de movimento contínuo, possui filtro EMC 3L2C + diodo, conector de 5 vias, com manivela de 60 mm montada no eixo de saída, selo de proteção contra ingresso de água na tampa de fechamento e peso total de 1,25 kg para uso exclusivo em veículos pesados (caminhões).	30/06/2027
8501.31.10	035	Conjunto atuador do limpador de para-brisa, composto por um conjunto cinemático, um chicote elétrico e um motor elétrico de corrente contínua de uma velocidade, rotação de trabalho de 50 rpm, 2 amperes de corrente nominal, 10 Nm de torque, com proteção interna entre pinos através de capacitores, retração automática para retorno de ponto inicial do acionamento e curso de trabalho de 90 Graus, operando em sentido horário e anti-horário, específico para uso em maquinas agrícolas.	30/06/2027
8501.31.10	036	Conjunto atuador do limpador de para-brisa, composto por um conjunto cinemático, um chicote elétrico e um motor elétrico de corrente contínua com duas velocidades, com rotação de trabalho de 40 rpm e 50 rpm com 2,3 amperes de corrente nominal, 13 Nm de torque, 221 Watts de potência, com proteção interna entre pinos através de capacitores, retração automática para retorno ao ponto inicial do acionamento e curso de trabalho de 175 graus, operando em sentido horário e anti-horário, específico para uso em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8501.31.10	039	Atuador eletromecânico, com força de aperto mínima exigida entre 13,5 e 16,5 kN, próprio para freio de estacionamento eletrônico (EPB) de veículos automotores, composto de redutor com motor elétrico incorporado (motoredutor) com torque de saída entre 12,2 Nm e 20,0 Nm, tensão mínima de operação de 6,5 V ou 7,2 V, tensão máxima de operação de 16 V, corrente de corte máxima de 17,6 A ou 18,0 A, suporta temperaturas de trabalho entre -40 Graus Celsius e +120 Graus Celsius, grau de proteção (IP 6K6K, IP 6K7, 250 mm, 4 h; IP 6K9K, DIN 40050 Part 9), banda de dispersão de ruído aéreo na faixa de 4 dB (A) e banda de dispersão de ruído da estrutura na faixa de 4 dB (g), com peso de 520 g (+- 13 g), dimensão máximas de 95 mm (+-0,2 mm) de altura, 143 mm (+-0,2 mm) de comprimento e 86 mm (+-0,2 mm) de largura, e vida útil de 15 anos ou 300.000 km rodados em um veículo.	30/06/2027

8504.40.90	382	Carregador por indução eletromagnética de telefone celular, com 3 bobinas fornecendo até 15 W, conforme padrão Wireless Power Consortium; resistência de isolamento mínima de 10 megaohm, e corrente residual máxima de 0,5 mA.	30/06/2027
8505.11.00	001	Magneto de ferrita isotrópico, de força coercitiva mínima de 127 kA/m, densidade do fluxo residual mínimo de 225 mT e massa de 20,0 g (+-2,0 g), aplicado na montagem de colunas de direção elétricas de veículos automotivos.	30/06/2027
8505.19.10	002	Pastilha de ferrita em formato de arco, imã permanente de óxido de ferro e óxido de estrôncio no comprimento de 30,5 mm por 64mm de largura, com as especificações de fluxo de campo magnético: Rmin 0,657; Rmáx 0,696 mVs; RG > 0,617 mVs e HG 195 kA/m, utilizado exclusivamente em motores ventilação interna veículos automotivos.	30/06/2027
8505.19.10	003	Pastilha de ferrita em formato de arco, imã permanente de óxido de ferro e óxido de estrôncio no comprimento de 36 mm por 64mm de largura, com as especificações de fluxo campo magnético: Rmin 0,778; Rmáx 0,824 mVs; RG > 0,731 mVs e HG 195 kA/m, utilizado exclusivamente em motores ventilação interna veículos automotivos.	30/06/2027
8505.19.10	006	Ímã sinterizado com formato de segmento de arco com área projetada retangular, com comprimento de 51 +0.8/- 0.5 mm, largura de 26.7 +/- 0.5 mm, altura de 6.9 +/- 0.1 mm, diâmetro interno de 60.5 +2.5/-0 mm e diâmetro externo mínimo de 74.21 mm.	30/06/2027
8505.19.10	010	Pastilha de ferrita em formato de arco, imã permanente de óxido de ferro e óxido de estrôncio no comprimento de 30,6 mm por 41,7mm de largura, com as especificações de fluxo de campo magnético: Rmin 0,403; Rmáx 0,449 mVs; HC > 300 kA/m e 280 < HG <326 kA/m, deve suportar uma carga maior ou igual a 850 N no centro do seu arco, utilizado exclusivamente em motores acionadores de vidros elétricos automotivos.	30/06/2027
8505.19.10	014	Ímã sinterizado com formato de segmento de arco com área projetada retangular, com comprimento entre 51mm (+- 0,8mm) e 52,5mm (+- 0,8mm), largura entre 25,7mm (+- 0,3mm) e 26,7mm (+- 0,5mm), altura entre 6,8mm e 7,1mm, diâmetro interno de 60,5mm (+2,5mm) e diâmetro externo mínimo de 74,21mm).	30/06/2027
8505.19.10	016	Componente de ferrita cerâmico destinados a tornarem-se ímãs permanentes em forma de arco com área útil de 90 a 110graus, raio interno de 14 a 23mm e HcB de 200 a 300KA/m e HcJ de 220 a 302KA/m, utilizado exclusivamente em motores de limpadores de para-brisa.	30/06/2027
8505.19.10	020	Pastilha de ferrita em formato de arco, imã permanente de oxido de ferro e óxido de estrôncio no comprimento de 37,4 mm por 23 mm de largura, com as especificações de fluxo de campo magnético Rmin 0,274 mVs, Rmáx 0,307 mVs, e HG 326 kA/m, utilizada em motores elétricos para sistemas de arrefecimento de veículos automotivos.	30/06/2027
8505.19.10	031	Escova do motor oleada, fabricada em aço carbono (GRADE CM222), com 0,5% até 1,5% de óleo do tipo éster polietileno glicol, com peso compreendido entre 2,9 g a 4 g, com resistividade elétrica máxima de 6 ohms, cuja função é conectar as partes fixas às partes móveis do motor para proporcionar a passagem da corrente elétrica, utilizada em motores elétricos de corrente contínua dos aparelhos de ar-condicionado dos veículos leves automotivos.	30/06/2027
8505.19.90	002	Magneto de estrôncio anisotrópico ferrítico, em formato de arco com planicidade de 0,05 mm máximo nas faces laterais, em estado desmagnetizado, produzido através do processo de sinterização, composto predominantemente de carbono e terras raras que após magnetizado garante um campo magnético de intensidade que varia entre 32,6 a 36,6 kJ/m3.	30/06/2027
8505.20.90	002	Embreagem eletromagnética destinada à aplicação exclusiva em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo, sendo composta por três partes distintas: o estator, a polia, e cubo, utilizando como base chapas de aço baixo carbono, similar ao ASTM 1010, tratadas superficialmente com deposição de liga zinco + alumínio + magnésio.	30/06/2027
8505.90.80	009	Magneto completo para sistema de direção elétrica com 16 polos laterais à circunferência, produzido em material DIN IEC 60404-8-1.	30/06/2027
8505.90.90	005	Rotor de aço baixo carbono, conformado a quente, usinado e estampado destinado a aplicação exclusiva em compressores do sistema de ar-condicionado automotivo.	30/06/2027
8505.90.90	012	Bobina de indução eletromagnética 12v com dimensões de 45mm x 47,5mm x 36mm (largura, espessura e altura) com conector elétrico de PA6 com 30% de fibra de vidro para utilização nas válvulas moduladoras pneumáticas para o controle do sistema de freios ABS (Anti-lock Braking System), com resistência elétrica de 5,1 a 5,8 Ohms, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius para veículos comerciais.	30/06/2027

8505.90.90	015	Estator da embreagem magnética para compressores do sistema de ar-condicionado automotivo com diâmetro externo de 96,6mm, altura de 28mm e diâmetro de montagem de 40mm com tolerância de 50mm, composto por três partes: carcaça e suporte da carcaça, fabricados em aço tratado superficialmente com banho a base de Zn+Al+Mg e carretel, contendo bobina de fio de cobre, fixado na carcaça por co-injeção de Nylon-66.	30/06/2027
8505.90.90	027	Disco do cubo da embreagem magnética para compressores do sistema de ar-condicionado automotivo produzido em aço baixo carbono (SAE 1010), tratado superficialmente, ou não, com pintura por eletrodeposição, possui diâmetro externo de 92,8mm e interno de 51,6mm e espessura de 4,9mm.	30/06/2027
8505.90.90	029	Carcaça do estator da embreagem magnética de compressores do sistema de ar condicionado automotivo composta por dois componentes fabricados em aço baixo carbono (SAE 1010) e unidos por meio do processo de solda por projeção, podendo possuir, ou não, tratamento superficial de pintura por eletrodeposição catódica, é utilizada com a função de alojamento da bobina do estator, a qual é inserida e fixada dentro de um canal em forma de "U", suas dimensões principais são: diâmetro externo entre 87 e 107mm, comprimento entre 25 e 31,8mm e diâmetro interno entre 40 e 50mm.	30/06/2027
8505.90.90	030	Bobina eletromagnética, dispositivo elétrico passivo com diâmetro entre 8,1mm a 8,4mm e peso compreendido entre 5 g a 8g, composto por fio de cobre esmaltado com diâmetro entre 0,9mm a 1,18mm e núcleo de ferrite de níquel-zinco (Ni-Zi) com permeabilidade de 250 ui, com ou sem proteção de sobrecorrente (fuse), atua como supressor de ruídos, utilizada nos motores elétricos de corrente contínua dos aparelhos de ar -condicionado dos veículos leves automotivos.	30/06/2027
8505.90.90	031	Magneto produzido por meio da liga ferromagnética 31/31 ou 28/26,5 em forma de segmento arco, não magnetizada, com diâmetro externo entre 53mm a 71,3mm, largura entre 40mm a 47mm, comprimento entre 50mm a 62,5mm, peso compreendido entre 56g a 98g e potencial de fluxo magnético entre 600 micro/Vs e 690 micro/Vs, cuja função é propiciar o movimento rotacional do eixo durante a passagem da corrente elétrica, utilizado nos motores elétricos de corrente contínua dos aparelhos de ar condicionado dos veículos leves automotivos.	30/06/2027
8511.40.00	007	Motor de partida responsável pelo acionamento do motor à combustão para automóveis, constitutivo por pinhão helicoidal, engrenagem planetária, eixo, estator, rotor, corpo principal integrado com solenoide, com potência de até 1,4 kW, com temperatura de operação entre -40 graus Celsius a 100 graus Celsius, tensão de alimentação mínima de 7 V na condição 20 graus Celsius, com design compacto com altura de 76,6 mm entre o centro o rotor até a extremidade superior do conector da solenoide, com peso entre 2,8 kg a 3,1 kg, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8511.40.00	008	Motor de partida responsável pelo acionamento do motor à combustão para automóveis, constitutivo por pinhão helicoidal, engrenagem planetária, eixo, estator, rotor, suporte de escovas e solenóide, com potência de 1,6 kW, temperatura de operação entre -40 graus Celsius a 100 graus Celsius, tensão de alimentação mínima de 7 V na condição 20 graus Celsius, com peso entre 3,2 kg a 3,4 kg, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8511.50.10	002	Gerador de corrente elétrica alternada ("alternador") de motores de pistão de ignição por centelha com sistema de sincronização e abertura variável de válvulas (Variable Valve Timing & Lift Electronic Control System - VTEC), de veículos automotivos, com potência de saída de 95 à 105A à 6.000 rpm com a peça aquecida, com diâmetro máximo de 139mm e protocolo de comunicação LIN com característica especifica, versão 2.0B.	30/06/2027
8511.50.10	007	Alternador elétrico de 14 Volts com corrente nominal de 220 amperes e com ventilador externo para alta eficiência de resfriamento e geometria restritiva para redução de sucção de resíduos suspensos, com rotação máxima de até 8000 rpm, temperatura de operação de -40 Graus Celsius até 110 Graus Celsius e índice de proteção IP56, com peso aproximado de 15 kg, específico para uso em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8511.50.10	009	Alternador com tecnologia de regulador LIN 2.0, aplicado em veículos automotivos com motor de pistão de ignição por centelha, sistema de sincronização e abertura variável de válvulas de veículos automotivos, com corrente elétrica de saída de 105 a 140 A a 6.000 rpm medida com a peça aquecida, com diâmetro máximo de 142 mm (medição no mancal tangente aos parafusos de fixação), ruído magnético máximo de 65 dB-A a 2000 rpm medido à distância de 30 cm em diferentes ângulos, inércia máxima com polia de 2.4x103 Kgcm2 com polia.	30/06/2027
8511.90.00	009	Coletor sobre moldado utilizado em motores de partida modelo FS.	30/06/2027
8511.90.00	010	Coletor sobre moldado utilizado em motores de partida modelo TSC.	30/06/2027

8511.90.00	012	Carcaça polar fabricada em aço com tratamento superficial capaz de resistir no mínimo 2000 horas em exposição em ambientes com névoa salina aplicado em motores de partida, utilizados na ignição de veículos equipados com motores de combustão interna.	30/06/2027
8511.90.00	021	Anel de plástico, montado em alternadores veiculares, feito em PA66 com diâmetro interno de 35 mm e espessura de 1,49 +/- 0,025 mm sem ângulo de saída e com vedação de borracha, para garantir interferência deslizante entre rolamento e mancal coletor do alternador e proteger as escovas do regulador contra contaminação por impurezas.	30/06/2027
8511.90.00	026	Ventoinha de aço formada por 12 aletas dobradas e espaçadas assimetricamente com um diâmetro externo de 98 a 103 (+/-0,3) mm e furo interno de 17,1 (+0,032/+0,075) mm de diâmetro.	30/06/2027
8511.90.00	039	Pacote do induzido, obtido através da prensagem de 72 lamelas estampadas, cujas principais dimensões são: diâmetro externo de 59,3 +0/-0,12 mm, diâmetro interno de 14,5 +0,043/-0 mm e comprimento de 36 +/- 0,6 mm, sendo a espessura da lamela de 0,5 mm.	30/06/2027
8511.90.00	041	Impulsor metálico sem tratamento superficial, produzido através do processo de forjaria a frio em formato cilíndrico escalonado em dois diâmetros com comprimentos e perfis distintos; o cilindro maior possui um perfil totalmente cilíndrico, diâmetro de 19mm e comprimento de 36 mm, e o cilindro menor possui perfil cilíndrico com duas seções transversais de diâmetros de 5mm e 3,5mm e comprimento de 25,8mm; tem a função de movimentar a alavanca que impulsiona o pinhão do motor de partida.	30/06/2027
8511.90.00	044	Suporte do porta escovas injetado em plástico PPS com 40 % de fibra de vidro, submetido a tratamento de envelhecimento a 175 Graus Celsius (+-5 Graus Celsius) durante 180 a 330 minutos, tensão de ruptura mínima de 128 MPa e resistência de flexão mínima de 187 MPa, temperatura de deflecção mínima de 250 Graus Celsius, contém 2 terminais sobreinjetados de aço baixo carbono com tratamento superficial de niquelatura eletrolítica de camada de espessura entre 10 a 20 micrometros, limite de escoamento mínimo de 240 MPa e tensão de ruptura entre 340 e 440 MPa, deve possuir rigidez dielétrica de 600 V por 1 minuto, com corrente máxima de fuga igual a 10 mA, com dimensões externas máximas de 42,7 x 28 x 29,7 mm, aplicado em alternadores de veículos automóveis.	30/06/2027
8511.90.00	072	Dissipador adicional, feito em alumínio, tem a função de dissipar o calor produzido no regulador de tensão, dimensões de 19,5mm (+- 0,25mm) de comprimento, 13mm (+- 0,25mm) de largura, 9mm (+0 -0,4mm) de altura e peso de 2g a 4g; utilizado em reguladores de tensão de alternadores automotivos usados em veículos leves.	30/06/2027
8511.90.00	082	Ventoinha, de aço estampado, com 12 aletas dobradas e espaçadas assimetricamente, com o diâmetro externo de 93 a 103 mm (+ /-0,3 mm), com furo para montagem assimétrico, e no diâmetro de 45,6mm possui 12 pontos de solda, montada no rotor, com função de prover ventilação para refrigeração do alternador, utilizada em alternador para veículos pesados.	30/06/2027
8511.90.00	086	Carcaça da chave magnética fabricada em aço de baixo carbono com tratamento superficial capaz de resistir no mínimo 2000 horas em exposição em ambientes com névoa salina, aplicado em motores de partida utilizados na ignição de veículos equipados com motores de combustão interna.	30/06/2027
8512.20.11	011	Faróis dianteiros bi halogêneos com alteração de feixe de luz alta e baixa através de mecanismo com válvula solenoide integrada no farol, potência de até 60 Watts e tensão de funcionamento de 12 até 24 Volts, fixado ao trator por 3 pontos, com carcaça plástica e lente com diâmetro de até 85 mm, específico para aplicação em tratores e pulverizadores agrícolas.	30/06/2027
8512.20.11	013	Conjunto farol de serviço com lâmpada H9, classe de proteção IP69X, carcaça plástica com diâmetro máximo de até 110mm, conector tipo Deutsch e sistema de rotação no ponto de engaste, para uso específico em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8512.20.11	018	Farol de neblina dianteiro, dotado de carcaça, lâmpada halógena H8, lente externa, moldura e refletores metalizados, com peso de até 850, com até 270 mm de largura, 220 mm de altura e 250 mm de comprimento.	30/06/2027
8512.20.11	027	Farol halógeno, em bulbo ECE R37 H3, potência de 55 watts, tensão de 12 V, temperatura de cor de 3800 K, 1450 lúmens, com resistência térmica Hella-Norm 67009-02, apresenta corpo plástico reto oval, com borracha de vedação 5 x 5 extrudada no fechamento do topo, com dimensões de 121 mm x 110 mm dotado com chicote de 535 mm PACKARD, dois condutores para aterramento e condução de energia, furo na parte inferior do corpo para dreno de água, fixado com parafuso em zinco (DIN 7982 ST3, 9 x 50 PACKARD), próprio para aplicação em máquinas agrícolas.	30/06/2027

8512.20.11	035	Farol auxiliar com iluminação em LED categoria L1B/6 dotado de fresnel translúcido interno separado da lente, com tensão de trabalho de 13,2 V e potência de operação de 4,6 W, com lente externa revestida na face interna com tratamento anticondensação, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8512.20.22	002	Lanterna traseira direita ou esquerda externa, iluminação em LED homogêneas, contento luz da lanterna, freio, indicador de direção (opcional luz dinâmica), de marcha à ré e neblina traseira.	30/06/2027
8512.20.23	004	Lanterna traseira direita/esquerda de com iluminação das luzes em LED homogêneas, contento luz da lanterna, freio, marcha ré e indicador de direção com tensão nominal de 12V.	30/06/2027
8512.20.23	015	Lanterna traseira direita/esquerda responsável pela sinalização de veículo automóvel de passageiro; composto por luz de ré em bulbo e luz de posição em tecnologia LED difundida por guia de luz de forma homogênea, com resistência de isolação mínima de 5 M Ohms a 500 V e massa de 680 gramas.	30/06/2027
8512.20.29	009	Dispositivo de iluminação central em LED para teto de veículos automóveis, com tensão de operação de 13,5 V e corrente de 3,5 mA, com regulador de tensão com proteção para sobretensão de ativação; composto de corpo plástico em polipropileno, lente em policarbonato e botão interruptor em policarbonato; o interruptor deve resistir a 10 mil ciclos mínimos de operação, e carga máxima de 6,5 N no acionamento.	30/06/2027
8512.20.29	010	Lanterna de freio elevada com iluminação em LED dotado de fresnel interno separado da lente externa e chicote elétrico soldado na placa de LED, com tensão de operação de 13,5 V e potência de operação de 1,8 W, com lente externa conformada por sobreinjeção em duas cores, sem rebarbas, aplicada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8512.90.00	001	Sensor eletrônico de estacionamento de tecnologia ultrassônico, utilizado na aplicação frontal e/ou traseiro da unidade de controle eletrônico de gerenciamento do sensor do sistema de estacionamento de veículos automotores, com carcaça em plástico, tensão nominal de trabalho de 8 a 18 Volts, frequência de operação de 47 KHz a 60 KHz e temperatura de operação de -40 Graus Celsius + 85 Graus Celsius, à prova d'água.	30/06/2027
8512.90.00	007	Haste de aço estampada de espessura 1,5mm a 2,00mm, com rótulas plásticas sobreinjetadas em cada uma das extremidades, de comprimentos entre centros de 100mm a 600mm utilizados exclusivamente em mecanismos de sistemas de limpador de para-brisa.	30/06/2027
8512.90.00	009	Tampa injetada em plástico PBT-GF30, montada com placa de circuito impresso populada com componentes elétricos e eletrônicos, com protocolo de comunicação LIN, própria para controle das funções do sistema limpador de para-brisa para veículos automóveis.	30/06/2027
8512.90.00	024	Suporte do braço limpador de para-brisa em aço estampado, espessura 1,5mm a 2,0mm com pino montado para suporte da mola e cone para fixação do eixo do mecanismo de acionamento de 18,9° denominado localizador.	30/06/2027
8512.90.00	032	Suporte do braço limpador de para-brisa em alumínio (AS12U1), com pino montado para suporte da mola em um furo de 4 mm (-0,04 mm e -0,08 mm), com variação de posição máxima de 0,3 mm e uma bucha de diâmetro interno de 5,00 mm a 5,05 mm montada em um furo de 7 mm (JS7), cone para fixação do eixo do mecanismo de acionamento de 18,9 graus (-0,5 graus) e largura da cabeça de 21,9 mm (+0,07 mm e -0,23 mm), peso entre 40 g e 150 g, aplicado em veículo automotivo.	30/06/2027
8512.90.00	038	Vértebra de aço (DIN C72D) com curvatura variável não simétrica de raio segmentado entre 1000 e 5000mm denominado raio base, revestido com zinco e uma camada em PET utilizada nas palhetas flexíveis de limpadores de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8512.90.00	042	Placa de base fenólica (depositada sobre papel) com diâmetro de 54mm externo e 14,1mm interno, podendo conter componentes eletrônicos passivos (capacitor, indutor e/ou chave térmica) integrados para filtragem de ruído EMC, onde são montadas 3 gaiolas de latão usadas como suporte para as escovas de carvão responsáveis pelo acionamento dos motores utilizados exclusivamente em sistemas de limpador de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8512.90.00	043	Adaptador fabricado em aço galvanizado, utilizado para conexão entre braço e palheta, possui peso aproximado de 46 g, comprimento total de 102,5 mm, largura interna de 15 mm e externa de 19 mm, apresenta suporte de 9,2 mm (+0 -0,3 mm) de comprimento com raio de curvatura de 3 mm e furo oval de 3,9 mm de diâmetro, para encaixe com o adaptador plástico da palheta, aplicado a veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027

8512.90.00	046	Placa injetada em plástico (Nylon), com diâmetro de 37mm externo e 19mm interno, podendo conter componentes eletrônicos passivos (capacitor, indutor e/ou chave térmica) integrados para filtragem de ruído EMC, onde são montados 2 suportes de latão que exercem pressão nas escovas de carvão contra o coletor do motor responsáveis pelo acionamento dos motores utilizados exclusivamente em sistemas de limpador de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8512.90.00	047	Adaptador fabricado em aço galvanizado, utilizado para conexão entre braço e palheta, possui peso aproximado de 40,5 g, apresenta furo retangular para encaixe do adaptador plástico da palheta, comprimento total de 97,6 mm e largura interna de 19 mm e externa de 22 mm, aplicado a veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8512.90.00	049	Cárter estampado em aço (DIN 10152) 0,10% C galvanizado de 240 a 340mm (+-0,3mm) de comprimento e largura de 22mm (+0,3mm -0,15mm) de largura interna com dois furos concêntricos em cada lado e paralelos entre si, espessura de 1,5mm a 2,0mm utilizado como elemento estrutural de conexão entre componentes do braço de limpador de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8512.90.00	056	Bucha fabricada por meio do processo de sinterização com cobre na composição da matéria prima, espessura de 1,5 mm, diâmetro interno variando de 12 a 14 mm, diâmetro externo de 15 a 17 mm e uma concentração de lubrificante de no mínimo 18 % do volume da peça, garantindo um desgaste máximo de 0,050 mm após 1.500.000 ciclos de durabilidade, tem como função guiar os eixos rotativos do braço do limpador de para-brisas.	30/06/2027
8512.90.00	057	Carcaça polar fabricada em aço com tratamento superficial capaz de resistir, no mínimo, 2000 horas em exposição em ambientes com névoa salina, aplicada em sistemas limpadores de para-brisas, utilizado na limpeza e remoção de água e resíduos do para-brisa dianteiro.	30/06/2027
8512.90.00	060	Suporte do braço de limpador do vidro traseiro, denominado localizador, fabricado em alumínio (AlSi12Cu), tem peso de aproximadamente 37,6 g, possui comprimento de 64,2 mm (+-0,2 mm), largura de 24,0 (+0,0 -0,3 mm), contém cone de 18 grau 55 minuto (+0 minuto -30 minuto) para acoplamento no eixo de saída do motor do limpador, aplicado a veículos automotores leves.	30/06/2027
8512.90.00	075	Filtro de borracha com função de trocas gasosas entre a parte interna da lanterna de veículos leves e o meio externo a fim de evitar a entrada de impurezas, com pressão de trabalho de 4,8 KPa, diâmetro de 20 mm, comprimento de 17 mm, corpo de borracha termopolímero de etileno-propileno (EPT) e filtro de esponja (MF40).	30/06/2027
8518.10.90	001	Microfone de captação sonora aplicado em sistemas de navegadores e áudio de veículos automotivos de passageiros, compostos por circuito eletrônico com capacitores, transistores, diodos e resistores, conector elétrico de 8 vias, corpo e tampa em material plástico ABS; tipo de captação singular ou múltipla; nível máximo de pressão sonora de entrada entre 96 dB a 107 dB e sentido de captação simples ou multiangular máxima de 270 graus; tensão de trabalho padrão de 8 Vcc e corrente elétrica máxima entre 6,5 mA para captação singular e 80 mA para captação múltipla.	30/06/2027
8526.92.00	005	Controle remoto para abertura das portas sem uso da chave (keyless) para veículos de passageiros, com comando de trava das portas e abertura do porta-malas, dotado de sistema transmissor/receptor de sinais de rádio frequência (transponder) para reconhecimento da chave pelo dispositivo imobilizador, comunicação nas frequências 314,5 MHz e 312,10 MHz, com microcontrolador, antena RF, capaz de operar de 2,5 V a 3,2 V e temperatura ambiente entre -20 e +60 Graus Celsius.	30/06/2027
8527.29.00	005	Sistema de entretenimento de áudio e vídeo composto por componentes eletrônicos, com software integrado sistemas para conexão móvel e navegação por satélite, possui integração com as funções de ar condicionado, sistema de emergência e ajuste para conexão de outros veículos.	30/06/2027
8529.10.90	010	Conjunto antena de baixa frequência de veículos automóveis de passageiros, responsável pela emissão de sinais de frequência de 125 kHz para o exterior ou interior do veículo, sendo captado pela chave do automóvel e utilizado na operação de travamento e destravamento das portas; com temperatura de operação entre -40 Graus Celsius a +85 Graus Celsius.	30/06/2027
8529.10.90	011	Antena automotiva tripla (GSM/GPS/Iridium) com três cabos coaxiais para conectar ao módulo de telemetria do veículo, possibilita a transmissão e a recepção de dados via sinais de rádio frequência de GSM, satelital Iridium e recepção de sinais de satélite GPS e GLONASS, pesa aproximadamente 200 g, com grau de proteção IP 66 (IEC 60529), para uso em máquinas agrícolas.	30/06/2027

8529.10.90	012	Antena automotiva tripla integrada (GSM/433 MHz/Wi-Fi) com três cabos coaxiais para conectar ao equipamento de telemetria do veículo, possibilita a transmissão e recepção de dados via sinais de rádio frequência de GSM, 433 MHz e Wi-Fi, pesa aproximadamente 200 g, com grau de proteção IP 66 (IEC 60529), para uso em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8529.10.90	015	Antena GNSS com função de receber sinais de satélites dos sistemas GPS e GLONASS e enviá-los para a unidade receptora, com tensão de operação que varia de 3 V a 5 V, consumo de corrente podendo variar entre 10 mA a 30 mA, e temperatura de operação entre de -40 Graus Celsius a +85 Graus Celsius.	30/06/2027
8532.22.00	005	Capacitor eletrolítico de reserva de energia (com capacitância entre 3500 uF e 7000 uF) para aplicação automotiva (módulos de controle de airbag) com encapsulamento em alumínio montado em carcaça plástica e pinos para montagem por press fit.	30/06/2027
8532.25.90	001	Capacitor com função principal de reduzir variações da tensão (ripple) gerada pelo alternador contendo: largura do encapsulamento no range entre 6mm a 6,5mm (+/- 0,2mm); diâmetro do terminal do capacitor de 0,8 mm (+/- 0,1mm); comprimento do encapsulamento no range entre 17,8mm a 18mm (+0,5 / -0,2mm); altura do encapsulamento no range entre 11,9mm a 12,5mm (+0,3/-0,2mm).	30/06/2027
8532.25.90	004	Capacitor de filme de poliéster, revestido com camadas de alumínio, com capacitância entre 0,5 e 2,2 microfarad, tensão de trabalho até 100 V a 25 Graus Celsius, temperatura de trabalho superior a -40 Graus Celsius e inferior a 150 Graus Celsius, fator de dissipação máximo de 1% a 1 KHz e 25 Graus Celsius (+-5 Graus Celsius), resistência de isolamento mínima de 568 megaohms, vedado com resina de poliuretano com retardante a chama grau 0 e terminais com revestimento de cobre com espessura superior a 4 micrometros e inferior a 8 micrometros, fabricado em forma de paralelepípedo com dimensões de 18 mm (+-0,2 mm) x 12 mm (+0,2 mm -0,4 mm) x 6 mm (+-0,2 mm) e com terminais em cobre de diâmetro 0,76 mm (+0,05 mm - 0,01 mm) e comprimento de 21,7 mm (+-0,3 mm), aplicado em alternadores de veículos automóveis.	30/06/2027
8532.25.90	005	Capacitor de filme de politereftalato de etileno (PET) com encapsulamento de resina epóxi prime, isento de chumbo, responsável por filtrar ruídos, evitando que interfiram na leitura da tensão do regulador do alternador, revestido com camadas de alumínio, com capacitância não superior a 2,2 microfarad, tensão de trabalho de até 250 V a 150 Graus Celsius, temperatura de trabalho entre -40 Graus Celsius e 150 Graus Celsius, fator de dissipação máximo de 1,5% a 1 KHz e 25 Graus Celsius, resistência de isolamento mínima de 500 megaohms aplicando 100 V (+-10 V) em corrente contínua e dimensões máximas de 27x12x7 mm, com terminais de diâmetro máximo de 1,3 mm e comprimento máximo de 23 mm com revestimento mínimo de cobre de 20 micrometros e superior mínimo de estanho de 8 micrometros, aplicado em alternadores de veículos automóveis.	30/06/2027
8533.31.10	001	Potenciômetro elétrico de especificação militar, com grau de proteção IP67, usado para medir a posição dos braços de levante do levante hidráulico de tratores, testes conforme CECC 41000 ou IEC 60393-1.	30/06/2027
8533.31.10	002	Potenciômetro elétrico com curso do eixo de 300 graus +/- 5 graus, diâmetro do eixo de até 10 mm, nível de proteção IP60, conector com 4 pinos, de uso específico para controle de corrente elétrica dos sistemas eletrônicos em tratores agrícolas.	30/06/2027
8536.10.00	013	Termofusível de proteção para circuitos eletrônicos constituído por um sistema de molas comprimidas por corpo constituído por material termossensitivo, quando é atingida sua temperatura máxima de trabalho, aproximadamente 188 graus Celsius, o material termossensitivo entra em fusão, permitindo o movimento dessas molas, resultando na abertura do contato elétrico interno do termo fusível.	30/06/2027
8536.50.90	007	Interruptor dotado de conexão tipo baioneta ISO 15170; dimensões: 59 +/-1mm de comprimento e 26,6mm de diâmetro; trabalho em temperaturas entre -40 e +130 graus Celsius; peso 80 gramas; aplicação em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8536.50.90	011	Sensor elétrico IBLS, provido de dois sensores de efeito Hall, aplicado no cilindro mestre de freio, gera sinal elétrico para comando das luzes de aviso de freio do veículo.	30/06/2027
8536.50.90	018	Conjunto interruptor elétrico de abertura da tampa traseira de veículos automóveis, composto por uma base de PP+GF20, com um switch do tipo botão e capacidade de 10A ~ 12A, encoberto por um selo de borracha impermeável à água.	30/06/2027
8536.50.90	041	Interruptor termoelétrico bimetálico, encapsulado com terminais em liga de níquel-zinco (NiZn) para soldabilidade, isolado em papel autoextinguível à chamas, resistente à temperaturas constantes de 220graus Celsius, para uso exclusivo sistemas elétricos de veículos automotivos.	30/06/2027

8536.50.90	042	Interruptor tipo gangorra para seleção de funções através da comutação de sinais elétricos para cargas ou módulos, com tensão de 9V a 28V, temperaturas de trabalho entre -40graus Celsius a +80graus Celsius, com peso de 15g a 20g e capacidade de corrente até 20A constante (curto-circuito), aplicado em veículos comerciais.	30/06/2027
8536.50.90	046	Sensor de esterço da direção (SAS) responsável por transmitir ao modulo eletrônico do controle de estabilidade a informação do ângulo de esterço da coluna de direção contendo 2 chaves de seta sendo uma de seleção de intensidade do farol, seleção de velocidade do limpador de para-brisa e botão de seleção para acesso ao computador de bordo.	30/06/2027
8536.50.90	051	Interruptor por pressão do 'tipo Stop' para acionamento de circuito de luz de parada em veículos automóvel.	30/06/2027
8536.50.90	066	Contator elétrico de comando de iluminação, constitutivo de material PC e ABS, composto de 1 conector de 6 pinos, tensão de trabalho de 12 V, consumo de corrente de 5 mA, com acabamento capaz de resistir a ensaio duplo de descamação após exposição a 500 horas sob temperatura de 80 Graus Celsius e 95 % de umidade relativa sem causar nenhum tipo de dano a pintura, usado em veículo automotivo de passageiros.	30/06/2027
8536.50.90	068	Interruptores da coluna de direção com funções principais de acionamento do indicador de direção, limpador de para-brisas, assistente de ponto cego e faróis auxiliares, composto por carcaça, suportes, capas, acionadores em plástico, seletores e disco, com massa do conjunto de até 1 kg.	30/06/2027
8536.50.90	069	Conjunto interruptor elétrico de abertura da tampa traseira de veículos automóveis, composto por uma base de resina, com um swith do tipo botão, alimentação 12V e consumo de corrente máximo 0,5 amperes, com dimensão de 36 mm x 58 mm x 38,3 mm e encoberto por um selo de borracha impermeável à água.	30/06/2027
8536.50.90	071	Interruptor eletrônico do freio de estacionamento por acionamento elétrico (EPB) e retenção automática do freio (Brake Hold) com função de manter o veículo imóvel ao estacionar, composto por uma placa de circuito eletrônico montada dentro de um invólucro plástico com um conector elétrico de até 24 pinos, 3 LED's indicadores, um interruptor de pressão para a função de "retenção automática do freio" (Brake Hold), um interruptor de alavanca de duas posições para a função de "freio de estacionamento por acionamento elétrico" EPB, peso de até 200 gramas.	30/06/2027
8536.50.90	078	Botão de regulagem manual de luminosidade dos faróis, contínuo ou gradual, com posição de repouso que permite que os faróis possam retornar à inclinação vertical inicial, operando com tensão de 12V e corrente de 20mA, possui retroiluminação LED com controle de luminosidade e encapsulamento que impossibilita vazamento de luz pelos encaixes e botão de acionamento, com sistema rotativo, suportando carga de até 2,6N, e incremento de 0,09N entre as mudanças de operação.	30/06/2027
8536.50.90	079	Conjunto interruptor do sensor de estacionamento e/ou segurança embarcada; operando com tensão de 12V e corrente de 5mA, possui retroiluminação LED com controle de luminosidade e com encapsulamento que impossibilita vazamento de luz pelos encaixes e botão de acionamento, suporta carga de operação de até 3,98N e queda de tensão entre terminais máxima de 0,1V após 20.000 ciclos de operação.	30/06/2027
8536.50.90	098	Contator elétrico de comando do sistema Start-Stop, constituído de material (ABS NH-892L), acabamento pintado, composto de 1 conector de 10 pinos, tensão de trabalho de 10V a 16V, consumo de corrente máxima de 110mA, usado em veículo automotivo de passageiros.	30/06/2027
8536.50.90	102	Interruptor elétrico do tipo pressostato com pressão de trabalho de 0 bar a 11 bar, contato normalmente aberto e com pressão de comutação de 1,2 bar (+-0,2 bar) a 20 Graus Celsius, temperatura de trabalho de -30 Graus Celsius a +130 Graus Celsius, grau de proteção IP6K9K conector tipo (DIN 72585-A3-2.1), com 55,2 mm (+-0,5 mm) de comprimento, perfil sextavado externo para apoio SW 27 e peso aproximado de 86,0g, aplicado como sistema de segurança para transmissões veiculares.	30/06/2027
8536.50.90	103	Painel de controle de porta para acionamento e gerenciamento de funções elétricas de vidro e travas, tensão de trabalho de 8 V a 16 V, comunicação em protocolo CAN, conector de 37 pinos, carcaça em termoplástico, botões em termoplástico, corrente de trabalho máxima de 200 mA, temperatura de trabalho -30 Graus Celsius a +80 Graus Celsius, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027

8536.50.90	137	Conjunto de interruptores independentes dos atuadores com modo de direção, assistente de declive e freio de estacionamento de veículos automóveis de passageiros, opera com uma tensão de 12 V e corrente de 5 mA, com retroiluminação de LED com controle de luminosidade, sem fulga de luz pelos encaixes e knob, com carga máxima de operação de 5,98 N e queda máxima de tensão entre terminais de 0,1 V após 20.000 ciclos de operação.	30/06/2027
8536.50.90	142	Comutador de corrente elétrica contínua para alternada aplicado ao conjunto induzido de motor de corrente contínua, constituído de um anel de lâminas de material condutor (cobre) e material isolante polimérico, possui comprimentos que variam entre 12,2 mm e 14,7 mm, diâmetro interno de 8,0 mm (+0,022 -0,0 mm) e diâmetro externo que varia de 12,2 mm a 16,7 mm, possui peso entre 5,4 g e 10,6 g, aplicado em veículos leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8536.50.90	148	Conjunto interruptor do modo de direção econômica (Econ) de veículos automóveis de passageiros, trabalha com tensão de 12 V, corrente de 5 mA, retroiluminação em LED e carga de operação entre 3,5 N e 6,5 N.	30/06/2027
8536.50.90	149	Conjunto de interruptor independentes de abertura da tampa traseira e do sistema de segurança de veículos automóveis de passageiros, com tensão de operação de 12 V e corrente de 5 mA, com retroiluminação LED, sem vazamento de luz pelos encaixes e "knob", suporta carga de operação de até 3,98 N, e queda de tensão máxima entre terminais de 0,1 V após 20.000 ciclos de operação.	30/06/2027
8536.50.90	168	Conjunto interruptor do atuador elétrico de fechamento da tampa traseira; com tensão de operação de 5 V e corrente de 5 mA, com retroiluminação LED, sem fulga de luz pelos encaixes e "knob"; suportar carga máxima de operação de até 3,98 N e queda de tensão entre terminais máxima de 0,1 V após 20.000 ciclos de operação.	30/06/2027
8536.50.90	169	Conjunto interruptor das lâmpadas das lanternas de freio e navegação em cruzeiro, com tensão de operação de 12 V e corrente máxima de 10 A para as lanternas de freio e 5 mA para a função de navegação em cruzeiro; suporta carga máxima de inserção de 58,8 N e choque mínimo de 392 N quando o pedal de freio é acionado; após o mínimo de 1.000.000 de acionamentos, a queda máxima de tensão entre terminais deve ser 0,25 V para o circuito das lanternas de freio e 0,15 V para o circuito de navegação em cruzeiro, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8536.50.90	176	Conjunto elétrico responsável pelo ajuste do espelho retrovisor lateral externo, composto por botão knob interruptor que trabalha com uma tensão de 12 V e corrente de 5 mA, suportando carga de operação entre 2,25 N a 5,20 N e queda máxima de tensão entre terminais de 0,1 V após 5.000 ciclos de operação e uma corrente de 0,17 A; comutador L/R que trabalha com tensão de 12 V, corrente de 0,17 A, suportando carga de operação entre 3,43 N a 6,37 N quando comutado de "OFF" para direção direita ou esquerda, e carga de 1,47N até 4,41N quando comutado da direita ou esquerda para "OFF", após 130.000 ciclos de operação a queda de tensão entre terminais deve ser inferior a 0,1V em uma corrente de 0,17A; botão de retração tipo push trabalha com tensão de 12 V e corrente de 5 mA, suportando carga de operação entre 3,43 N a 6,37 N e queda máxima de tensão entre terminais de 0,1 V após 200.000 ciclos de operação utilizado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8536.50.90	177	Conjunto interruptor da luz intermitente utilizado em veículos automóveis de passageiros; com tecla de acionamento com comprimento de 58,5 mm, largura de 15,8 mm e altura de 16 mm, fixação feita por clipes, sem parafusos, com distância entre travas de 45,2 mm; com tensão de trabalho de 12V, com corrente de 5mA, retroiluminação LED, luminosidade entre 1,7 candela por metro quadrado a 2,7 candela por metro quadrado sem vazamento de luz pelos encaixes, com carga de operação entre 2,02 N a 3,98 N e queda de tensão máxima entre terminais de 0,1V após 20.000 ciclos de operação.	30/06/2027
8536.90.90	012	Indicador de advertência da ativação/desativação do airbag do passageiro de veículos automóveis; composto por um painel acrílico com coloração fumê com gravação feita a laser, lentes internas tipo guia de luz, fontes luminosas de Diodo Emissor de Luz (LED), placa eletrônica e conector de 5 vias; com tensão de trabalho de +12Vcc, consumo de corrente máxima de 100mA, temperatura de operação de -30graus Celsius a +100graus Celsius e peso máximo de 30 gramas.	30/06/2027
8536.90.90	025	Conjunto indicador de uso do cinto de segurança traseiro com retro iluminação LED e lentes de projeção, tensão de 12V e corrente máxima de 60 mA; não pode ser removido do local de instalação com força inferior a 98N e fuga de luz não é permitida quando o sinal luminoso está aceso, com comprimento máximo de até 65mm, largura máxima de até 17,8mm e peso máximo de até 50g.	30/06/2027

8536.90.90	031	Tampa de fechamento plástica PBT+ASA de motor elétrico com conector de 3 vias (terminais em aço DC04) integrado, com três braços com um amortecedor em EPDM montado em cada, para fixação na carroceria do veículo com tolerância de posição de 0,6 (GD&T), terminais em aço DC04 montados internamente e fechados por uma tampa plástica em PBT+ASA, e uma torre de saída do eixo com diâmetro de 10 mm e tolerância H7, utilizada para chaveamento em sistemas de limpador de para-brisa de veículos automotores leves.	30/06/2027
8536.90.90	033	Pino roscado composto por aço baixo carbono zincado e apassivado, fabricado por meio de rolagem e têmpera, com rosca classe M8, com comprimento do corpo variando de 19,0 mm (+1/0 mm) a 41,0 mm (+1/0 mm), cabeça sextavada de largura 13,0 mm (+0/-0,27 mm) ou quadrada de largura variando de 10,0 mm (0/-0,27 mm) a 11,0 mm (0/-0,27 mm), em ambos os casos com altura de 4,3 mm (+-0,1 mm) e com um rebaixo circular na cabeça e com resistência contra corrosão.	30/06/2027
8536.90.90	052	Plugue integrado a uma tampa de fechamento fabricada em material polimérico (PA6.6) com largura de 20 mm a 40 mm, tampa com geometria complexa e variada, furo de 8 mm a 12,5 mm para respiro, contém de 3 a 6 garras de fixação para montagem na caixa redutora, utilizado para estabelecer contato elétrico do sistema, contém 4 ou 5 terminais de latão (CuZn33) sobreinjetados e outros 2 ou 3 terminais fixados através de cravamento de esferas de mesmo material (CuZn33), possui tensão de isolamento de 1000 V e resistência elétrica de 2,4 Mohms, aplicado a sistemas de limpadores de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8537.10.90	001	Aletas de trocas de marchas fixadas ao comando de seta inteligente atrás do volante, ou no próprio volante, composto por módulo mecatrônico mais chicote, contendo uma placa eletrônica com sistema para realizar a aquisição de comandos do condutor e transmitir ao módulo de câmbio automático, aplicado a veículos automotores.	30/06/2027
8537.10.90	005	Central de fusíveis, relês e temporizadores, montada em placa de circuito impresso de 2 ou 4 camadas, de tamanho reduzido com interface para chicote elétrico específico usado em cabinas de tratores agrícolas, de alta resistência a vibração (tecnologia de inserção de componentes por pressão de ajuste - Press-Fit), temperatura e poeira.	30/06/2027
8537.10.90	008	Alavanca eletrônica de câmbio, com indexação mecânica externa para cada posição, operada manualmente para movimentação do trator agrícola na direção selecionada, equipada com sensores de efeito Hall (sem contato elétrico direto) que por meio de níveis diferentes de tensão identificam as 4 posições possíveis da alavanca (frente, ré, neutro e segurança com trava) e equipada com chicote elétrico para envio do sinal eletrônico ao módulo de controle da transmissão da máquina.	30/06/2027
8537.10.90	017	Sistema de comando multifuncional integrado ao apoia-braço do assento do operador, equipado nas versões com uma ou duas alavancas do tipo "joystick", botões de comando identificados pela função, seletor graduado do lado direito do apoia-braço para regulagem de profundidade do implemento e potenciômetro, lado esquerdo do apoia-braço para ajuste da rotação do motor, comandos nas alavancas e no braço para controle de sistemas hidráulicos frontal e traseiro, aceleração, transmissão, piloto automático dentre outros, conjunto composto por dispositivos eletrônicos, sensor de movimento, placas eletrônicas, chicote elétrico para conexão e comunicação com as interfaces dos módulos da máquina através da rede CAN, ergonomicamente desenvolvido para acomodação e interação do operador com o trator agrícola.	30/06/2027
8537.10.90	022	Sistema de comando multifuncional integrado ao apoia-braço direito do assento do operador, com alavanca tipo "joystick", com comandos de aceleração, configuração da transmissão, controle de funções hidráulicas e de automação da máquina agrícola, exibição de informações ao operador em monitor de cristal líquido acoplado ao apoia-braço, potenciômetro posicionado ao lado esquerdo do apoia-braço para ajuste da rotação do motor, controles para ajustes e configurações do equipamento em forma de botões e teclas, distribuídos de forma ergonômica, equipado com conector elétrico para interface de eletrônica embarcada, com alimentação padrão de 12 volts e comunicação em rede CANBus proprietária.	30/06/2027
8537.10.90	041	Alavanca de câmbio eletrônica para aquisição de comandos do condutor, com três posições para marchas à frente, neutro, marchas à ré e chave para o freio de estacionamento, com transmissão aos módulos de controle de transmissão para aplicação em máquinas agrícolas; tensão de operação de 5 V, com corrente máxima de 2 A, temperatura de operação de -25 graus Celsius a 80 graus Celsius.	30/06/2027
8537.10.90	048	Painel composto por 4 teclas, montado na placa de circuito impresso com eletrônica embarcada, proteção frontal emborrachada, dureza de 60 shA, iluminação interna dos teclados em LEDs 4000 K, com adesivo traseiro para montagem, dedicado para seleção de funções em painéis de instrumentos de máquinas agrícolas providas de cabine.	30/06/2027

8537.10.90	056	Alavanca eletromecânica com corpo de liga de alumínio, com acionamento elétrico acionado por pistões e retorno por molas, provida de potenciômetro, sensor tipo Hall e cabos de conexão, tensão de 24 volts provida de coifa de borracha e tampa de proteção de plástico, podendo ter a função de direcionamento de locomoção, frente, ré, direita e esquerda, ou controle do implemento de trabalho, aplicada em cabine de operação de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8537.10.90	060	Dispositivo (soquete) de acessório digital composto por 2 conexões usb para alimentação ou carregamento de baterias de dispositivos eletrônicos compatíveis.	30/06/2027
8538.90.90	006	Núcleo magnético de aço baixo carbono extrudado a frio, com diâmetro variando de 45,27 mm (-0,07 mm) a 49,2 mm (-0,3 mm), furo passante de diâmetro variando entre 7,6 mm (+/- 0,03 mm) a 9,7 mm (+/- 0,03 mm), dois rasgos no sentido radial com largura 6,0 mm (+0,18 mm) e espaçados entre si por no mínimo 175graus (+/-20minutos) e no máximo 180graus, e com ressalto cônico em uma das superfícies, de diâmetro na sua base cônica igual a 17,9 mm (-0,1 mm) e rugosidade no interior do furo igual a Rz6.	30/06/2027
8538.90.90	007	Caixa do interruptor produzida por conformação mecânica por repuxo profundo com formato cilíndrico de aço 1.0213 com tratamento superficial de ZnNi ou zincado e passivado, de comprimento variando de 54,1 mm (+-0,3 mm) a 58,0 mm (+-0,3 mm) e diâmetro externo de 52,5 mm (+-0,3 mm) em uma das extremidades e na outra extremidade variando de 30,3 mm (+-0,2 mm) a 31,8 mm (+-0,4 mm); possui furos roscados com rosca M5.	30/06/2027
8538.90.90	009	Carcaça produzida em plástico de engenharia por processo de injeção, na coloração cinza ou preta, com comprimento total permissível entre 30 mm e 45 mm e altura total entre 15 mm e 30 mm, utilizada na montagem do conector elétrico da embreagem magnética do compressor do sistema de ar-condicionado automotivo para ligação ao circuito elétrico do veículo, sua massa permissível é de 3 a 10 g.	30/06/2027
8538.90.90	018	Núcleo magnético de aço baixo carbono extrudado a frio, com diâmetros de 47 mm (-0,11 mm) e 50 mm (+0,3 mm), furo passante de diâmetro 7,6 mm (+-0,03 mm), dois rasgos no sentido radial com largura 6,0 mm (+0,18 mm) e diametralmente espaçados, e com ressalto cônico em uma das superfícies, de diâmetro na sua base cônica igual a 17,9 mm (-0,1 mm) e rugosidade no interior do furo igual a Rz6.	30/06/2027
8538.90.90	021	Caixa do interruptor produzido por conformação mecânica por repuxo profundo com formato cilíndrico de aço (ML08AL) com tratamento superficial de ZnNi ou zincado, e passivados, de comprimento variando de 54,1 mm (+ -0,3 mm) a 58,0 mm (+ -0,3 mm) e diâmetro externo máximo de 52,5 mm (+ -0,3 mm) em uma das extremidades e diâmetro externo na outra extremidade 33 mm (+ -0,3 mm); possui furos roscados com rosca M5, funcionando como invólucro externo da chave magnética (relé), utilizada em chave magnética (relé) de motor de partida para veículos leves e médios.	30/06/2027
8539.29.10	001	Lâmpada fabricada com material livre de chumbo, tensão nominal de 12 V, composta de bulbo do tipo T10, base de encaixe do tipo WY5W, com potência de 5 W, fluxo luminoso nominal de 30 lumens, comprimento máximo de 26,80 mm, diâmetro do bulbo de 10,29 mm e largura nominal da base de encaixe de 9,2 mm, própria para aplicação em chicotes elétricos de sistemas de indicação de direção (setas ou pisca-alertas) de veículos automotivos.	30/06/2027
8543.20.00	002	Sensor gerador de sinais do tipo magneto resistivo ou efeito Hall da caixa redutora do corpo do acelerador, composto de carcaça de plástico Polibutileno Tereftalato (PBT) com fibra de vidro com dimensões externas máximas 114 mm, 85,6 mm e 42,7 mm, que possui um elemento sensor integrado, um protetor para o sensor, terminais elétricos, uma válvula de alívio e uma guarnição elastomérica de vedação, com função de controlar a posição da válvula de entrada de ar na admissão do motor para os cilindros, garantindo o correto funcionamento da marcha lenta e aceleração do motor de ciclo Otto.	30/06/2027
8543.20.00	020	Sensor eletrônico de emissão de frequência proporcional de velocidade de rotação e da posição do virabrequim, comprimento máximo do corpo do sensor de até 72mm, peso de até 0,52 quilogramas, temperatura de operação de -40 até +150°C e velocidade máxima de rotação do eixo virabrequim de até 5.000rpm, composto por carcaça plástica, cabo e conector.	30/06/2027
8543.70.99	003	Sensor para detectar a posição angular da árvore de comandos do cabeçote, através da variação do seu campo magnético pela rotação do anteparo fixado na árvore, intervalo de distância de leitura: 0,4 - 1,7mm, intervalo de rotação: 40 - 7500rpm (virabrequim), temperatura: -40 Graus Celsius - 150 Graus Celsius e peso 0,022 kg.	30/06/2027

8544.20.00	001	Cabo condutor coaxial com dois filamentos condutores de seção transversal de 3.0 mm cada um, com resistividade de 75 e 50 Ohms, fabricado em cobre e com revestimento isolante em PVC, utilizado em veículo automóvel para conectar a antena de rádio e GPS até a central multimídia do veículo, montado com conector padrão FAKRA de 3 pinos, possui proteção contra interferências eletromagnéticas, inclui clipes plásticos para fixação na carroceria.	30/06/2027
8546.90.00	002	Termofixo isolante, fabricado em resina fenólica reforçada com fibra de vidro, com densidade aparente entre 0,80 e 0,96 g/ml, temperatura de deflexão mínima de 182 Graus Celsius, com compressão de ruptura mínima de 7 kN, processo de estabilização por envelhecimento a 220 Graus Celsius (+- 5 Graus Celsius) durante 180 a 330 minutos, com diâmetro do furo interno entre 7,0 e 7,7 mm e diâmetro externo entre 13,7 e 14,3 mm, além de superfície do diâmetro superior com acabamento sem rebarbas, utilizado na ponte retificadora de alternadores de veículos automóveis.	30/06/2027
8708.10.00	012	Absorvedor de impacto dianteiro injetado, dividido em três partes, sendo uma em formato de colmeia (ninho) em plástico XENOY CL 101, uma base reta em plástico XENOY CL 101 com três anéis em aço liga fee 340 com espessura de 1.50mm zincados 7.5 mícron em ambos os lados e uma ponta arredondada (capa) em plástico XENOY CL 101, após injeção, base soldada ao ninho através de processo de solda à lâmina à quente, sem deposição de material, ninho soldado à capa, após processo de injeção dos componentes principais, anéis em aço montados através de interferência mecânica.	30/06/2027
8708.22.00	003	Teto solar panorâmico com vidro semi-temperado, laminado fumê, proteção a raios solares, tolerância de construção do vidro de +/- 2mm e com cortina persiana de tecido com acionamento elétrico, para aplicação em automóveis.	30/06/2027
8708.29.19	010	Manivela metálica montada no eixo do mancal do sistema de limpadores de para-brisa com a função de transmitir o movimento das hastes do mecanismo para os braços dos limpadores de para-brisa dianteiro, fabricada em aço acalmado (NBR 6656) por meio do processo de estampo fino, pode conter ou não dobra em sua região central, possui de dois a três furos que podem apresentar geometrias variadas com diâmetros de 6 mm a 12 mm, distância entre eixos varia de 50 mm a 65 mm e espessura de 5 mm, com peso de aproximadamente 60 g, aplicada a sistemas de limpadores de para-brisa de veículos automotores leves e pesados (caminhões).	30/06/2027
8708.29.99	001	Sombreira para carroçaria do veículo automóvel com plástico de polipropileno injetado - "Tecnologia Telaio" para automóveis e comerciais leves.	30/06/2027
8708.29.99	011	Moldura plástica em ABS e TPO (Thermoplastic Olefins) manufaturada em operação composta de placa pré-formada, com estilo e cor variável, através de aplicação negativa de pressão (vácuo), combinada com calor para obter a estética de falsa costura (Fake Stitch) e com posterior processo de estruturação, ancoragem e modelagem de pontos de fixação através da sobre injeção de termoplástico, para composição e montagem no painel interno de controle frontal e nas laterais internas de veículos automóveis.	30/06/2027
8708.29.99	019	Barra de aço carbono da porta de veículo de automóvel de passageiros, responsável pelo reforço estrutural e proteção ao impacto, tratada termicamente na face externa através de aquecimento por indução, soldada no painel da porta através de suportes de aço em ambas as extremidades do tubo principal; resistência à tração maior ou igual a 1.470 Mpa, tensão de ruptura maior ou igual a 980 Mpa e energia de ruptura maior ou igual a 60 N/mm perante à força normal de flexão; é necessário controle dimensional do cordão de solda maior ou igual a 15 mm entre suporte e tubo, atendendo ao requisito mínimo de 1.320 kgf para ruptura do cordão.	30/06/2027
8708.29.99	022	Conjunto guarnição do teto para veículos, composto de forro em substrato semirrígido de poliuretano e fibra de vidro, quebra-sol de plástico com tecido e nylon , sistema de iluminação interna e chicotes, sistema sobre a cabeça de controles, com ou sem alça pega-mão, sistema de fixação e proteção da cabeça em ABS e grades para alto-falante, com diferentes cores de acabamento, formatos geométricos adaptados ao desenho do veículo e adaptação a teto solar se necessário, com ou sem armação de aço para vidro.	30/06/2027
8708.29.99	095	Conjunto de amortecimento da abertura e fechamento da tampa do porta luvas aplicado em veículos automóveis de passageiros, composto por cilindro plástico de alta performance, pistão e tampa de vedação em elastômero termoplástico, gancho de fixação e mola de controle de força com peso máximo de 40g.	30/06/2027
8708.29.99	108	Corpo de plástico e metal, dotado de motor de acionamento, placa de circuito impresso (pcb) e terminais de conexão, com ou sem fiação elétrica, sendo utilizado na montagem suporte de movimentação de retrovisores externos de uso automotivo.	30/06/2027

8708.29.99	116	Suporte do retrovisor externo esquerdo e/ou direito com rebatimento automático, constituído de corpo plástico Pamxd6 (gf+pd)55, parafusos de metal com tratamento mfzn2-c, engrenagens de acionamento dos movimentos em plástico Pom, mola de aço com tratamento superficial Mfzn2-hc, guarnição de borracha Cr com grau de dureza 50+-5 mm, chicotes elétricos e acionado por motor de corrente continua com 0,66 Watts de potência máxima, com faixa de tensão de operação de 9.5 V~16.0 V e tensão nominal de 13.5 V, aplicado em veículos automotivos.	30/06/2027
8708.29.99	118	Guia do sistema de ajuste de altura do sistema de segurança veicular, fabricado em duas versões, com dimensões aproximadas de 23 x 64 mm, sendo a primeira em plástico injetado, material POM Delrin 500T ou Hostaform C9021, resistente a chama conforme norma FMVSS (Federal Motor Vehicle Safety Standard) no 302, e a segunda em aço estampado, material EN1706 AlSi12Cu1 (Fe), resistente a corrosão conforme normas DIN 50021 SS, alternativo NF X 41002 ou ASTM B 117, ambas suportando 100.000 ciclos.	30/06/2027
8708.29.99	123	Alojamento para sensor do mecanismo de atuação de bloqueio do cinto de segurança, em caso de colisão do veículo; fabricado em resina termoplástica cristalina de polioximetileno (POM Duracon SX-35), com temperatura de trabalho entre -40 Graus Celsius a + 105 Graus Celsius (<50% umidade), dimensões: largura de 10,5 mm; comprimento de 19,6 mm; altura de 10,0 mm e massa de 0,22 g.	30/06/2027
8708.29.99	125	Alavanca fabricada em Polióxido de Metileno com temperatura de trabalho entre - 40 Graus Celsius a + 105 Graus Celsius (POM Delrin 100P NC 010), aplicada em sensor que integra mecanismo de carroçaria responsável pelo pré-tensionamento que bloqueia o curso de cinto de segurança, durante a colisão do veículo.	30/06/2027
8708.29.99	138	Moldura de acabamento externo do painel traseiro para veículos automotivos, produzida em ABS ou ASA, com ou sem cromação, com ou sem textura, possuindo versões com ou sem câmera de ré, com ou sem iluminação e chicotes, comprimento de até 81,12 cm, largura de até 7,40 cm e espessura de até 3,10 cm.	30/06/2027
8708.29.99	263	Difusor de ar lateral sem sistema de fechamento (shut off), composto por carcaça fabricada em ABSPC ou PPM36, aletas primárias em PA6 com variação entre 30% a 60% de fibra de vidro; aletas secundárias em PA66, PPT40, ABS ou POM e, com ou sem manípulos de difusores, em ABSPC utilizado para regular a direção e fluxo do ar no habitáculo dos veículos automóveis provenientes dos sistemas de climatização.	30/06/2027
8708.29.99	277	Sombreira para carroçaria do veículo automóvel com plástico de acrilonitrila butadieno estireno (ABS) com ou sem tecnologia telaio, design compatível com requisitos de RRAB, FVMSS & ECE para automóveis e comerciais leves.	30/06/2027
8708.30.19	016	Pastilha de freio com dimensão de 115,5 x 49,5 x 18,0 mm (+- 0,5 mm), para freio a disco traseiro de 38 mm de diâmetro com função de freio de estacionamento eletrônico, montada em disco de 278 mm de diâmetro, com plaqueta em aço de baixo carbono e material de atrito com fibras orgânicas/inorgânicas, abrasivos minerais, lubrificantes sólidos, ligados por resina endurecida e pintada na cor preta com esmalte sintético e peso de 314 g (+-20 g).	30/06/2027
8708.30.90	009	Trava do êmbolo de controle de força do servo freio de veículos automóveis, fabricada em aço din en 10270-2 vdsicr temperado e revenido, com dureza compreendida entre 50,5 e 53,9 HRC, tensão de ruptura compreendida entre 1700 e 1900 N/mm2 e revestimento de borracha EPDM.	30/06/2027
8708.30.90	011	Trava do êmbolo do subconjunto válvula de controle de força do servo freio de veículos automóveis, fabricada em aço EN 10132-4 C60S OU C67S OU C75S, tratamento térmico de austêmpera com dureza de 470 A 530 HV10, resistência a tração entre 1150 E 1900 N/MM2, isento de oxidação, óleo mineral e trincas, e sem revestimento de borracha.	30/06/2027
8708.30.90	014	Carcaça para pinça de freios hidráulicos de veículos automotores, fabricada em alumínio fundido por gravidade e tratamento térmico T6, que suporta uma pressão hidráulica mínima de 352 bar.	30/06/2027
8708.30.90	015	Haste do conjunto atuador de freio a disco traseiro de veículos automotores, com base para acomodação de três esferas com tolerância de batimento e planicidade de 0,05mm, recartilho para cravamento da alavanca de freio e tolerância de concentricidade de 0,05mm entre a base de acomodação das esferas e a haste.	30/06/2027
8708.30.90	025	Tubo de freio hidráulico automotivo de borracha vulcanizada não endurecida com processo extrusão de 3 camadas de borracha EPDM com dureza Hardness interna de 80+/-5, intermediaria de 65+/-5 até 75+/- 5 e externa de 80+/-5 e 2 camadas de poliéster entre as camadas, contendo acessórios para conexões, utilizado na aplicação de veículos automotivos.	30/06/2027

8708.30.90	033	Unidade moduladora do sistema de freios, exclusiva para sistemas de freios de veículos híbridos com função regenerativa de energia, com tensão de trabalho de 11,0V a 16,0V e conector elétrico de até 46 pinos.	30/06/2027
8708.30.90	044	Caliper de freio de serviço e estacionamento, com acionamento mecânico por excêntrico atuado por cilindro pneumático; com configuração flutuante por guia deslizante; com sistema automático de ajuste de folga entre pastilha e disco; com sensor de desgaste de pastilha tipo black/white; com duas pastilhas de freios inclusas; com sistema de mola e trava mecânica para contenção das pastilhas; com peso até 250 N (massa de 25 kg); com torque de frenagem até 25.000Nm; para aplicação em rodas de 17,5 polegadas; construído com materiais como ferro fundido, aço, alumínio, plástico e borracha; freio a disco para utilização em veículos comerciais e caminhões e ônibus com peso bruto total PBT até 14 ton.	30/06/2027
8708.30.90	049	Tubo de freio hidráulico automotivo de aço carbono com bitola de 6,35mm e 0,711mm de parede, com revestimento externo zincado branco e envolvido externamente por uma espiral de arame de aço baixo carbono galvanizado de bitola 1,206mm com passo entre 2,54 e 3,18mm e extremidades com rosca UNF7/16 polegadas-24 paralelas e a uma distância linear de 196,8mm entre os centros das conexões, cada conexão possui tratamento superficial zincado.	30/06/2027
8708.30.90	052	Conjunto montado do sistema de freios, composto de pedais de acionamento e válvula de duplo estágio, com ou sem alimentação de potência, com pressão máxima do freio de 21000 kPa, aplicado em tratores de uso agrícola, dimensões de 265mm x 325mm x 346mm e peso 15,4kg.	30/06/2027
8708.30.90	056	Ajustador de folga do sistema automático de ajuste de folga entre pastilha e disco em freios, utilizado em caminhões e ônibus; é composto por um eixo, molas, esferas e outras partes metálicas, medindo até 14cm de comprimento, com peso inferior a 500g.	30/06/2027
8708.30.90	059	Pistão da pinça de freio hidráulico de veículos comerciais, fabricado em resina fenólica com carga estrutural, embutida em capa de contato externa em aço inoxidável (SAE 51409), com posterior tratamento térmico de cura, com corpo usinado e retificado, com rugosidade máxima permitida de 1,2 Ra na usinagem do diâmetro externo de 63,975mm (+-0,025mm) e perpendicularismo da face de contato máximo de 0,2mm em relação ao diâmetro externo, possui altura total de 54,25mm.	30/06/2027
8708.30.90	068	Tucho de regulagem esquerdo do freio a tambor, aplicado em ônibus e caminhões, composto por componente base de aço ligado usinado e endurecido por carbonitretação, com faixa de resistência mecânica restrita de 850-1000 MPa, usinado com dentados externos helicoidais de 24 dentes com diâmetro primitivo de 35,195 mm e profundidade do dente variável e maior no centro do engrenamento, corpo externo em aço ligado usinado com tampa de contato em aço carbono zincado, montado sob pressão, com carga mínima de desmontagem de 1 kN.	30/06/2027
8708.30.90	069	Tucho de regulagem direito do freio a tambor, aplicado em ônibus e caminhões, composto por componente base de aço ligado usinado e endurecido por carbonitretação, com faixa de resistência mecânica restrita de 850-1000 MPa, usinado com dentados externos helicoidais de 24 dentes com diâmetro primitivo de 35,195 mm e profundidade do dente variável e maior no centro do engrenamento, corpo externo em aço ligado usinado com tampa de contato em aço carbono zincado, montado sob pressão, com carga mínima de desmontagem de 1 kN.	30/06/2027
8708.30.90	071	Êmbolo do conjunto cilindro mestre de freio de veículos automotores, produzido em alumínio extrudado, usinado e anodizado com tolerância diametral de +/- 0,015 mm, concentricidades de 0,1 mm, rugosidade superficial do corpo de -0,8 a 0,36 Ra, -0,8 a 1,6 Rp, U -0,8 a 3,2 Rv, L -0,8 a 1,6 Rv e deve suportar a uma carga entre 7150 N e 11200 N sem alterar a tolerância dimensional do diâmetro externo nos diâmetros de 19,0 mm a 25,4 mm.	30/06/2027
8708.30.90	072	Tampa inferior da válvula moduladora de pressão do sistema ABS, aplicada em veículos comerciais rodoviários, composta de material polimérico, peso aproximado de 30 g, comprimento máximo de 60 mm, rugosidade Rmax 20 nas regiões de vedação, 4 furos de 6,6 H12 para fixação na carcaça de alumínio que compõe o conjunto; pressão de trabalho de 10 bar.	30/06/2027
8708.30.90	073	Retentor do filtro, feito em polibutileno tereftalato (PBT) com 30% de fibra de vidro, diâmetro externo de 25,4 mm (+ - 0,2 mm), diâmetro interno do furo de 10,10 mm (+ - 0,05 mm), comprimento total de 23 a 25 mm (+ - 0,4 mm), peso de 2,2 g (+ - 10%), aplicado ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027

8708.30.90	074	Placa do diafragma com função de transmitir força axial aplicada no servo freio via pedal do freio, feito em aço conforme norma (EN10268 HC340LA ou EN10268 HC420LA ou EN10130 DC04) diâmetro externo varia de 226 até 252 mm (+ - 0,3 mm), altura até 21,25 mm (+ - 0,3 mm), espessura varia de 0,7 até 1 mm (+ - 0,06 mm), isento de partículas soltas, trincas e marcas de ferramentas, livre de corrosão e óleo, peso varia de 250 até 432 g (+ - 10% g), aplicada ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.30.90	081	Came com haste fabricado em aço e plástico de alta resistência mecânica, utilizado na montagem de válvula freio de mão com temperatura de trabalho entre +80 Graus Celsius e -40 Graus Celsius, responsável pela frenagem de estacionamento e frenagem auxiliar de veículos comerciais com sistema de freio a ar; possui 29 mm de diâmetro e 111,5 mm de comprimento e peso de 18 g.	30/06/2027
8708.30.90	082	Conjunto montado do sistema de freios, composto de pedais de acionamento e válvula de duplo estágio, com ou sem alimentação de potência, com pressão máxima do freio de 21000 kPa, aplicado em tratores de uso agrícola.	30/06/2027
8708.30.90	083	Conjunto trava esquerdo do sistema de regulagem manual do freio, composto por corpo (encapsulamento) e anel de encosto, ambos de aço baixo carbono e mola de aço inoxidável com função de retorno do parafuso de regulagem, o mesmo possui formato cilíndrico com alguns entalhes para melhor encaixe do anel de encosto das molas, o mesmo possui três entalhes equidistantes a 120 graus, máximo diâmetro externo do encapsulamento de 29,8 mm e peso de 22,0 g (+-3,0 g); o mesmo é utilizado no sistema de ajuste manual dos conjuntos de freio a tambor de caminhões e ônibus.	30/06/2027
8708.30.90	091	Suporte de plástico de injeção técnica de alta complexidade (PA 6+30%) com fibras (PL4510FVF30), tipo (DOMAMID 6G30) preto, resistente a grandes variações de temperatura (- 40 a +80 graus Celsius) e bucha de latão, utilizado na montagem de válvula freio de mão responsável pela frenagem de estacionamento e frenagem auxiliar de veículos comerciais (componente de segurança); possui dimensões externas de 29mm de diâmetro x 111,5mm de comprimento e peso de 39g.	30/06/2027
8708.30.90	093	Bucha de aço carbono com deposição no seu diâmetro interno de material compósito de cobre com teores de estanho e chumbo por meio de processo de sinterização, possui formato cilíndrico com pontas chanfradas e ranhurado helicoidal interno para melhor deposição de graxa lubrificante, corpo possui altura 26,25mm (+- 0,25mm), diâmetro externo de 43,08mm (+- 0,02mm) interno de 38,29mm (+- 0,04mm) e peso de 60,0g (+- 6,0g), utilizado no mancal do eixo principal de acionamento dos conjuntos de freio a tambor de caminhões e ônibus.	30/06/2027
8708.30.90	094	Conjunto trava direito do sistema de regulagem manual do freio, composto por corpo (encapsulamento) e anel de encosto, ambos de aço baixo carbono e mola de aço inoxidável com função de retorno do parafuso de regulagem, possui formato cilíndrico com alguns entalhes para melhor encaixe do anel de encosto das molas, possui três entalhes equidistantes a 120 graus e máximo diâmetro externo do encapsulamento de 29,8mm com peso de 22,0g (+- 3,0g), utilizado no sistema de ajuste manual dos conjuntos de freio a tambor e ônibus e caminhões.	30/06/2027
8708.30.90	108	Tubulações de freio hidráulico, constituídas em aço e alumínio, dotadas de diâmetro de 4,75 mm e peso de até 150 g, com conectores específicos para aplicação automotiva e posicionados nas extremidades e tubulação dividida em 9 seções, com segmento reto mínimo de 10 mm e máximo de 130 mm.	30/06/2027
8708.30.90	110	Êmbolo para freio a disco, aplicado em veículos de passageiros, contendo dois sistemas de acionamento, sendo o primeiro o sistema de freio de serviço com atuação hidráulica de trabalho até 160 bar, resistência estrutural acima de 350 bar, com diâmetro de 34 mm a 60 mm, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +200 graus Celsius, e o segundo o sistema de freio de emergência e/ou estacionamento eletrônico que trabalha com força de fechamento entre 13 kN a 26 kN, com tratamento superficial de cromo com alívio por hidrogênio (desidrogenização) e com o corpo usinado e retificado com especificação de rugosidade de 0,4 Ra, com circularidade máxima de 0,02mm.	30/06/2027

8708.30.90	111	Êmbolo para freio a disco, aplicado em veículos de passageiros, contendo dois sistemas de acionamento, sendo o primeiro o sistema de freio de serviço com atuação hidráulica de trabalho até 160bar, resistência estrutural acima de 350 bar, com diâmetro de 34 mm a 45 mm, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +200 graus Celsius, e o segundo o sistema de freio de emergência e/ou estacionamento que trabalha com força de fechamento entre 13 kN a 26 kN, com tratamento superficial de cromo com alívio por hidrogênio (desidrogenização) e com o corpo usinado e retificado com especificação de rugosidade de 0,4 a 1,0 Ra, com circularidade máxima de 0,02mm.	30/06/2027
8708.30.90	112	Conjunto da haste do atuador para freio a disco traseiro de veículos automotores com sistema de freio de estacionamento eletrônico, montado com porca e a haste de ajuste, com rosca especial que suporta força de trabalho de no mínimo 50000 N, rebaixo estriado para acoplamento do conjunto, tratamento térmico da rosca por têmpera e alívio por hidrogênio (desidrogenização), com dimensões de altura de 70 mm (+/-0,7 mm), diâmetro máximo de 30 mm e peso de 310 g (+/-15 g).	30/06/2027
8708.30.90	113	Êmbolo para freio a disco, aplicado em veículos de passageiros, com freio de serviço com atuação hidráulica de trabalho até 160bar, com diâmetro de 48 mm a 60 mm, resistência estrutural acima de 350 bar, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +200 graus Celsius, com tratamento superficial de cromo com alívio por hidrogênio (desidrogenização), corpo usinado e retificado com especificação de rugosidade de 0,4 Ra a 1 Ra e circularidade máxima de 0,02 mm.	30/06/2027
8708.30.90	114	Êmbolo do conjunto da válvula do servo-freio de veículos automotores, produzido a partir de barra de aço estirada a frio, usinado e protegido artificialmente com óleo não mineral com tolerância diametral de até +/- 0,015 mm, desvio de forma de 0,2 mm, rugosidade superficial do corpo de até 1,6 Ra, superfícies isentas de marcas de ferramentas, rebarbas e imperfeições, com resistência a tração mínima de 430 N/mm2, peso de 22 g (+/- 2,2 g), diâmetro de até 22,3 mm (+/- 2,23 mm) e comprimento de até 14,9 mm (+/- 1,49 mm).	30/06/2027
8708.30.90	115	Êmbolo de controle de força aplicado no conjunto servo freio com a função de agrupar componentes para formar o conjunto válvula do servo freio, controlar curso de funcionamento e relação de amplificação da força, diâmetro 63,4 mm (+/- 0,20 mm), comprimento 95,6 mm (+/- 0,15 mm) e peso de 68 g (+/- 6,8 g).	30/06/2027
8708.30.90	119	Conjunto do cabo condutor do freio de estacionamento por acionamento elétrico (EPB) com características e proteção contra combustibilidade de acordo com a norma JASO D 611, protegido por isolação externa em borracha do tipo EPDM, com 3 conectores, componentes de fixação, com temperatura de trabalho de - 40 graus Celsius a 120 graus Celsius, tensão não superior a 16 V, com resistência à tração do cabo na região do conector de 200 N sem romper e sem afetar a vedação do conjunto, massa entre 200 gramas a 250 gramas, para aplicação em veículos automóveis.	30/06/2027
8708.30.90	126	Haste fêmea para a regulagem automática do diâmetro freio a tambor, composta de aço (EN 10305-1 ou 10305-2 - S355 J2 G3 EN 10025 ou DIN 2391-1 ou 2391-2 ou 2393 - S355 J2 G3 EN 10025), limite de escoamento mínimo de Rp 0,2 igual a 340 N por mm2; limite à resistência mínimo de Rm de 450 N por mm2 e alongamento mínimo de 35%, pode ser endurecida e temperada de 700 a 900 N por mm2, com tratamento superficial de zinco de 7,5 micrometros de espessura mínima e livre de Cromo 6, resistente a corrosão branca mínima de 24 horas, dimensões de contorno de 91 a 117 mm de comprimento, largura de 11 a 12,5 mm, altura de 16 a 17,5 mm, peso de 40 g (+- 10%), diâmetro interno de 8 a 8,5 mm, geometria achatada de 4,5 mm máxima, abertura interna de 0,2 mm máxima, planicidade de 0,2 mm, com entalhe de 16 a 32 mm de comprimento, altura 4,2 mm (+- 0,1 mm) e ângulo de 2 a 7 graus e perpendicularidade de 0,13 mm máxima em uma das extremidades.	30/06/2027
8708.30.90	135	Êmbolo de controle de força, fabricado em plástico PET (polietileno tereftalato) reforçado com 35% de fibra de vidro, resistente à força de compressão mínima de 18.000 N, relação de 5:1 até 9:1, diâmetro principal de 37,95 mm (+- 0,20 mm), rugosidades 0,6 Ra, 2,5 Rp e 5,0 Rmax, circularidade de 0,2 mm máxima, livre de degraus e rebarbas na junção do molde para o diâmetro de 54,00 mm (+- 0,15 mm), possui geometria interna de largura e altura de 22,45 mm (+- 0,05 mm), face de vedação interna com erro de planicidade de 0,075 mm máximo, dimensões de contorno de 95,3 mm a 98,9 mm no comprimento, diâmetro de 67,9 mm máximo e peso de 68 g (+- 10%).	30/06/2027

8708.30.90	136	Extensor de entrada do servo freio tipo garfo, comprimento até o centro do furo do garfo de 116,42 mm a 150,95 mm (+- 0,07 mm), simetria de 0,4 mm máxima, abertura interna do garfo de 8,50 a 11,25 mm (+- 0,20 mm), o garfo é estampado em aço baixo carbono, espessura de 3,00 mm a 3,20 mm (+- 0,09 mm), material DIN S460MC EN 10149-2, corpo usinado (DIN EN 10278 C15Pb+C ou DIN EN 10277-2 ou 11SMnPb30+C), parte esférica do extensor possui diâmetro de 7mm (+-0,06 mm), corpo usinado soldado ao garfo estampado, comprimento total de 135 a 170 mm, largura total de 14,5 a 17,9 mm, altura total de 16,8 a 18,3 mm, peso de 86,66 a 108,20 g (+-10%).	30/06/2027
8708.30.90	138	Carcaça fabricada em alumínio injetado sob alta pressão, utilizada na montagem de válvula de nivelamento responsável pelo controle de altura da suspensão de veículos comerciais com sistema pneumático, pressão de trabalho 10 bar, possui dimensões de 62 mm de largura x 127 mm de comprimento e peso aproximado de 232 gramas.	30/06/2027
8708.30.90	141	Haste macho forjada para a regulagem automática do diâmetro freio a tambor, composta de material de aço Cq 15k ou opcional SWRCH22A (JIS G 3507), resistência à tração de 550 a 630 N por mm2 mínima e com tratamento superficial de zinco de 8 micrometros de espessura mínima, resistente a 96 horas de corrosão branca e 240 horas de corrosão vermelha, dimensões de contorno de 55,5 a 70,85 mm de comprimento e largura 13,997 mm mínimo e com altura de 7,92 mm máxima, peso de 20 g (+- 10%), rosca M8 x 1,25 mm rolada com classe 6H, com comprimento 33,25 a 34,25 mm e uma linearidade de 0,1 a 0,5 mm, cabeça achatada com espessura de 3,5 mm (+- 0,25 mm) com comprimento de 21,5 a 37,35 mm, contém entalhe escalonado de altura de 3,4 a 5 mm e simetria máxima de 0,3 mm em uma das extremidades da cabeça que possui um dimensional de 9 a 10 mm mínimo.	30/06/2027
8708.30.90	143	Carcaça inferior fabricada em alumínio injetado sob alta pressão e montada com bujão, utilizada na montagem de válvula freio de serviço, que é responsável pela frenagem de serviço em veículos comerciais, possui 80 mm de largura, 58 mm de comprimento e peso de 475 g.	30/06/2027
8708.30.90	145	Retentor da haste de saída, função de segurar a haste na posição correta, feito de aço estampado (EN10268 HC 340 LA), diâmetro externo 63 mm (+-0,2 mm), diâmetro interno 9,4 mm (+-0,05 mm), comprimento total 14,3 mm (+-0,5 mm), espessura 0,8 mm (+-0,06 mm), livre de oxidação e óleo mineral, peso de 31,40 g (+- 5%), aplicado no conjunto servo freio de sistema de freio de veículo automotivo.	30/06/2027
8708.30.90	147	Rampa para esfera em aço com tratamento térmico a gás carbonizado e tratamento superficial fosfato de manganês, com acomodação de três esferas com tolerância de planicidade de 0,05 mm e tolerância de perfil de superfície de 0,08 mm, utilizada em veículos automóveis de passeio, com diâmetro máximo de 32 mm, espessura de 4,5 mm (+- 1 mm) e peso de 17,6 g (+- 2 g).	30/06/2027
8708.30.90	148	Tampa da mola da unidade de atuação do êmbolo, fabricada em aço estampado, controles de planicidade de 0,05 mm, parte do sistema de freio a disco com função de freio de estacionamento por cabo, utilizada em veículos automóveis de passeio, com diâmetro máximo de 35 mm, comprimento de 33,65 mm (+- 1 mm) e peso de 22,4 g (+- 2 g).	30/06/2027
8708.30.90	149	Placa antirruído de freio com dimensão máxima de 96 mm de comprimento, 51 mm de largura e 9 mm de altura, para freio a disco de 54 mm de diâmetro, montada em disco de 258 mm de diâmetro, com material composto em 5 camadas com aço de baixo carbono e material antirruído, peso de 24 g (+- 5 g).	30/06/2027
8708.30.90	150	Pino guia não roscado, de aço médio carbono, galvanizado (zinco/níquel), com bucha antirruído de polímero, controle de batimento de 0,03 mm no corpo de interface com o suporte de freio a disco e planicidade de 0,035 mm na face de interface com a carcaça de freio a disco, deve resistir a 720 horas de corrosão vermelha, comprimento de 75 mm (+- 1 mm), diâmetro máximo de 25 mm, peso de 54 g (+- 6 g), utilizado no conjunto pinça de freio a disco para veículos automóveis de passeio.	30/06/2027
8708.30.90	151	Conjunto reservatório de fluido de freio com ou sem tubo embreagem, com ou sem resistor, com indicador de nível reed-switch integrado, corpo externo de plástico polipropileno copolímero e componentes em plástico poliamida 6, borracha EPDM e ferrite, altura com tampa de 112 mm a 156 mm, comprimento até o centro do bocal de 101 mm a 173 mm, largura do corpo de 85 a 145 mm, peso de 140 a 210 g, função de fornecer fluído de freio ao cilindro mestre e subsistemas e sinalizar baixo nível de fluído de freio, aplicado ao cilindro mestre de freio de veículos automotivos.	30/06/2027

8708.30.90	157	Retentor da mola, com a função de reter a mola na posição correta no sub- conjunto êmbolo do cilindro mestre, feito em aço conforme norma (EN10130-DC04), comprimento varia de 19,5 até 26 mm (+ - 0,05 mm), diâmetro de retenção varia de 15 até 23,5 mm (+ - 0,2 mm), diâmetro corpo varia de 11,1 até 18,1 mm (+ - 0,1 mm), diâmetro furo do pino 4,7 mm (+ - 0,05 mm), peso varia de 4,4 até 10,5 g (+ - 10%), aplicado no sub-conjunto do êmbolo do cilindro mestre do sistema de freio.	30/06/2027
8708.30.90	158	Retentor da válvula poppet, com função principal de manter válvula poppet alojada corretamente, feito em termoplástico poliacetal (POM) ou aço (EN10130-DC04 Am), diâmetro varia de 31,40 até 34,2 mm (+ - 0,2 mm), comprimento varia de 11,9 até 18,5 mm (+ - 0,3 mm), peso varia de 7 até 8 g (+ - 10%), aplicado no conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.30.90	161	Tampa traseira com função de estabelecer o volume pneumático, redistribuir forças axiais, prover estanqueidade pneumática e fixar conjunto servo freio no painel do veículo, em aço conforme norma (EN10130 DC04 Am), diâmetro externo varia de 247 a 273 mm (+ - 0,5 mm), altura varia de 46 a 52 mm (+ - 0,85 mm), espessura varia de 0,7 a 0,8 mm (+ - 0,06 mm), pode ter 2 ou 4 furos para montar fixadores; isento de partículas soltas, trincas, marcas de manufatura, corrosão e óleo; peso varia de 416 até 557 g (+ - 10% g), aplicada ao conjunto servo freio de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.30.90	168	Pinça em ferro fundido com pastilhas de freio em aço sinterizado para freio de estacionamento acionado por cabo para discos com espessura de 10mm (+ -0,1mm) e diâmetro 255mm (-0,5mm) com duas faces para fricção, elemento de máquina para transformar a força do cabo do freio de estacionamento em força de fixação contra o disco do freio de estacionamento sendo montada nos eixos rígidos das máquinas de construção.	30/06/2027
8708.30.90	172	Eixo de ajuste do embolo do freio a disco traseiro de veículo automóvel, fabricado em aço, com rosca interna especial de quatro entradas e disco soldado na extremidade que suporta força de arrancamento de no mínimo 7000N e pressão de estanqueidade de ar de 20 a 80 N/cm2.	30/06/2027
8708.30.90	197	Haste de regulagem do freio a disco de veículos automotores, fabricado em aço 38Cr4, com rosca especial de quatro entradas de diâmetro de 9,5 mm e comprimento de 32 mm e com tolerância de batimento de 0,05 mm.	30/06/2027
8708.30.90	339	Disco de liga metálica em ferro fundido, com diâmetro máximo de 115 mm; com capacidade de operar em altas temperaturas, aplicado em sistemas de freio auxiliar de veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	027	Acumulador de pressão óleo-pneumático aplicado nos sistemas de câmbio automatizado.	30/06/2027
8708.40.90	037	Conjunto de 4 hastes de mudança pré-montadas, onde cada haste é fabricada a partir do processo de fine blank, sendo 2 hastes com espessuras de 7,9 + 0,1 e outras duas com 7 +/- 0,12, dimensões totais aproximadas do conjunto montado de 110x70x485, rasgo para acionamento das hastes com 20,1 + 0,15 x 15 + 0,5 - 1 com Ra de 2,4, rasgo oblongo em 3 das hastes com 50,8 +/- 0,5 x 10,2 + 0.1 com Ra 2.4 e extremos raiados, as 4 hastes possuem arrastadores com diâmetro 16,89 +/- 0,04 com Ra 2.4, superfícies de contato do rasgo de acionamento e dos arrastadores possuem superfícies de contato endurecidas via processo de tempera por indução com 48 + 8 HRC e profundidade de 1,5 + 4mm, suporte do conjunto com entre centros dos furos de fixação de 58 +/- 0,03 x 48 +/- 0,03, o qual sobre injetado com resina ZITEL E51 HSB.	30/06/2027
8708.40.90	038	Disco de Acoplamento em aço a partir do processo de fine blank, com espessura de 7 +/-0.3 mm, diâmetro externo de 303 +/-1 mm, com 21 ressaltos circulares estampados de diâmetro 12 - 14 mm e altura máxima de 5 mm, dispostos num diâmetro de 284 a 286 mm com desvio de posição de 0,06 mm para cada ressalto, denteado interno fabricado ainda no processo de fine blank conforme DIN 5480 - N180x3x30x58x9H, o qual com perpendicularidade de 0.03 em relação a face superior.	30/06/2027
8708.40.90	039	Cabo metálico manufaturado, com capa externa fixa e capa interna deslizante com movimentos independentes, vedador com corpo de borracha vulcanizada e alma metálica, aplicada em veículos com transmissão automática, para conexão entre a alavanca de marchas e a caixa de transmissão.	30/06/2027
8708.40.90	042	Acumulador de pistão aplicado a sistemas de automação de caixas de transmissão.	30/06/2027

8708.40.90	049	Carcaça de Acoplamento fabricada em liga de Alumínio EN ACAlSi9Cu3(Fe)-D-F injetada sob alta pressão com dimensões de 520+/-10 mm de largura por 485+/- 10 mm de comprimento por 500+/-10 mm de altura e peso líquido de 22,5 +/-5 kg, utilizadas em veículos comerciais de uso terrestre com torque máximo de 1200 Nm destinados a aplicação de trabalho contínuo com a função de alojar interruptores, retentores, rolamentos, conjunto de eixos e engrenagens, sistema de mudança (garfos, hastes), vedar os componentes imersos ao óleo, suportar os esforços do powertrain e isolar o ruído gerado pelo conjunto de eixos e engrenagens.	30/06/2027
8708.40.90	050	Carcaça de saída fabricada em liga de Alumínio EN ACAlSi9Cu3(Fe) -D-F injetada sob pressão com dimensões de 440+/-10 mm de largura por 400+/- 10mm de comprimento por 140+/-10 mm de altura e peso líquido de 10,55 +/-3 kg, para montagem da transmissão em motores diesel com torque máximo de 1200 Nm em veículos comerciais de uso terrestre com a função de alojar diversos e vedar componentes, suportar os esforços do powertrain e isolar o ruído.	30/06/2027
8708.40.90	051	Carcaça II (principal) fabricada em liga de Alumínio EN ACAlSi9Cu3(Fe)-D-F injetada sob alta pressão com dimensões de 500+/-10 mm de largura por 440+/- 10 mm de comprimento por 350+/-10 mm de altura e peso líquido de 25 +/-2 kg, para montagem da transmissão em motores diesel com torque máximo de 1600 Nm em veículos comerciais de uso terrestre com a função de alojar e vedar diversos componentes, suportar os esforços do powertrain e isolar o ruído.	30/06/2027
8708.40.90	053	Seletor de marcha contendo módulo eletrônico integrado para determinar, transferir e comandar seleção manual das marchas, posição de neutro, ativar e desativar o modo automático para troca de marcha, com altura 198 a 222 mm, comprimento 109 a 119 mm, largura 82 a 92 mm, peso até 0,650 kg, resistente à temperatura -40 graus Celsius a 120 graus Celsius, tensão de trabalho 24 V ou 12 V, contendo conexão elétrica até 21 pinos, aplicado em veículos comerciais médios a extra pesados, utilizado em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	054	Subconjunto peça de pressão produzida por meio da união de uma carcaça plástica, esfera e mola em aço utilizada no conjunto de sincronização em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	066	Subconjunto eixo de mudança de aço-liga usinado e retificado, soldado a laser com alavanca base em chapa de aço-liga estampada e usinada, com tratamento térmico de nitretação à plasma e tratamento superficial de oxidação negra; dimensões do conjunto: altura total entre 90mm e 115mm, largura entre 25mm e 35mm, comprimento entre 45mm e 60mm; aplicação no sistema de mudança de transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	077	Tubo com estampagem profunda em aço DD13 com comprimento total de 145 +/- 1 mm, flange com diâmetro de 129-0.2 mm na base, com 3 diâmetros internos escalonados de 81mm (+0,12 mm), 72.6mm (+ 0,2 mm) e 70,025 mm (+/- 0.08 mm), 5 diâmetros externos escalonados de 111,5 mm (+/- 0,5 mm), 85,05 mm (+/- 0,06 mm), 84 mm (+/- 0,06 mm), 74 mm (+/- 0,06 mm) e 57 mm (- 0,13 mm) sem qualquer usinagem após a estampagem e com cobertura de fosfato.	30/06/2027
8708.40.90	089	Carcaça da transmissão com interface para utilização de retardador secundário, fabricada em liga de alumínio fundido (EN ACAlSi9Cu3(Fe)-DF) injetada sob alta pressão, com largura de 570 mm (+ -10 mm), comprimento de 212 mm (+ -10 mm), altura de 483 mm (+ -10 mm), peso de 16 kg (+ -5 kg), contém buchas roscadas para maior força de engastamento, utilizada em transmissões para veículos comerciais	30/06/2027
8708.40.90	112	Conjunto de placa estampada em aço a partir do processo de fine blank, com espessura de 8 mm (+-0,5 mm), diâmetro externo de 314 mm (+- 0,5 mm), com 20 ressaltos circulares estampados de diâmetro 12 mm (-0,1 mm) e 3 mm (+2 mm) de altura, dispostos num diâmetro de 286 mm com desvio de posição de 0,12 mm para cada ressalto, placa soldada junto a um corpo de acoplamento forjado a partir de aço para cementação, nas dimensões de diâmetro externo 192 mm diâmetro interno 144,5 mm, altura 32,1 mm, com denteado externo contendo 63 dentes, módulo 3, diâmetro de fricção retificado num ângulo de 6 graus 30 minutos (-6minutos) e rugosidade (Rz) 2 após a soldagem e peso total aproximado de 4,2 kg.	30/06/2027
8708.40.90	122	Alavanca de transmissão de movimento produzida em ferro fundido (EN-GJS-450), usinada e rebitada, com dimensões de 66 mm +10 mm de largura por 124 mm +10 mm de comprimento e 60 mm +10 mm de altura e peso líquido de 0,55 kg mais ou menos 0,1 kg, utilizada em seletor de marchas para uso em transmissão manual de veículos automotores.	30/06/2027

8708.40.90	128	Lamela interna em aço fabricado a partir do processo de fine blank, com espessura 2,26 mm (+/-0,09 mm), diâmetro externo de 109,5 mm a 125 mm, diâmetro interno de 41 mm a 47 mm, com estriado interno conforme DIN 867, módulo de 2,0 mm, ângulo de pressão de 30 graus, com ressaltos distribuídos em sua superfície para reter particulados, atuando na frenagem do eixo intermediário da transmissão.	30/06/2027
8708.40.90	138	Alavanca em aço para cementação, fabricada por processo de fine blank com 75% da espessura do corte sem sinal de estouro ou fissuras e sem usinagem posterior, peso 125 g, comprimento 100,7 mm (+0,6/-0,2 mm), largura 59 mm (+-0,2 mm) e espessura maior 9 mm (-0,10 mm) com planicidade 0,1 mm, possui furo de diâmetro 38,05 mm (+0,1 mm) com rasgos facetados de com diâmetro 28,7mm (+0,2mm) e largura 14,98 mm (-0,05 mm) com 90% da espessura sem sinal de estouro ou fissuras, possui escalonamento de espessura 6,00 mm (-0,5 mm) com simetria 0,125 mm em relação aos rasgos, utilizada em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	139	Placa de suporte em aço carbono, fabricada por processo de fine blank com 90% da espessura do corte sem sinal de estouro ou fissura e sem usinagem posterior, peso 350 g, diâmetro 86 mm (-0,1 mm) e altura 14,5 mm (-0,65 mm), possui rasgo retangular com comprimento 45,2 mm (+0,2 mm) e largura 24,2 mm (+0,2 mm) posicionado a 14,55 mm (+-0,1 mm) em relação centro do ressalto, com rasgo com raio 11,1 mm (+0,1 mm) no diâmetro posicionado a 6 mm (+-0,1 mm) em relação a lateral e 27 mm (+-0,1 mm) em relação a parte inferior do rasgo, utilizada em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	140	Placa de suporte em aço carbono, fabricada por processo de fine blank com 90% da espessura do corte sem sinal de estouro ou fissura e sem usinagem posterior, com peso de 300 g, diâmetro de 80 mm (-0,1 mm) e espessura de 9,85 mm (-0,1 mm), possui furo oblongo com largura de 7,1 mm (+0,1 mm) e comprimento de 10 mm (+-0,5 mm) com simetria de 0,2 mm em relação ao diâmetro externo e rasgo retangular de com comprimento de 45,2 mm (+0,2 mm)e largura de 24,2 mm (+0,2 mm) com simetria de 0,2 mm em relação ao furo, utilizada em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	141	Alavanca de bloqueio em aço para cementação, fabricada por processo de fine blank com 75% da espessura do corte sem sinal de estouro ou fissuras e sem usinagem posterior, com peso de 110 g, comprimento de 101,5 mm (+-0,7 mm), largura de 67 mm (+-0,6 mm) e espessura de 5 mm (-0,10 mm), possui furo de diâmetro 8,05 mm (+0,1 mm), rasgos retangulares com largura de 32 mm (+-2 mm) e comprimento de 15 mm (+-0,1 mm) posicionados a 3,5 mm (+-0,2 mm) em relação ao furo no sentido da largura e 12 mm (+-0,1 mm) em relação ao comprimento, utilizada em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
8708.40.90	142	Anel sincronizador fabricado em aço, com cone interno de diâmetro nominal 165 mm contendo ranhuras de lubrificação e cobertura em molibdênio, diâmetro externo de 192 mm contendo 63 dentes de módulo 3 mm e ângulo de pressão 20 graus, sendo 15 omitidos a 0 grau/120 graus/240graus e outros 6 a 60 graus/180 graus /300 graus, largura 26,8 mm com chanfro frontal assimétrico e batimento 0,05 mm com relação a uma de suas faces, dentes conformados por meio de processo de forjamento sinterizado de alta precisão sem usinagem posterior e 3 furos transversais oriundos da matriz de forjamento com a função de alojar molas e buchas posicionadoras para transmissões de veículos comerciais pesados.	30/06/2027
8708.40.90	165	Pino posicionador, extrudado, conformado à frio, tratado termicamente e pré-montado com esferas em aço conformadas à frio, tratadas termicamente e retificadas, utilizado em conjuntos de sistemas de engate e seleção de caixas de transmissão manual.	30/06/2027
8708.50.80	019	Conjunto de eixo de ligação entre a caixa de transmissão e o semieixo de veículo automóvel de passageiro, composto por eixo em material S40BCM, mancal em HD2, rolamentos e vedações, anel em SUS304, parafusos e anel trava em SWP-B.	30/06/2027
8708.50.99	008	Pino da articulação em aço liga (C45 ou SAE1045) com comprimento total de 68mm e 75,5 mm para rolamento de rolos cônicos com diâmetro interno de 35 mm (-0,026mm) com rugosidade de Rz16 micros, dotado de 4 furos para fixação e geometria otimizada para redução de peso e elevada resistência, com e sem preparação para uso de sensor de rotação, os pinos de articulação são montados nos eixos das máquinas agrícolas e máquinas de construção.	30/06/2027
8708.50.99	012	Articulação traseira tipo manga de eixo não motriz produzido em alumínio injetado e usinado, com capacidade de carga máxima de 65 kN utilizado em veículos automotores.	30/06/2027
8708.50.99	026	Lamela interna do diferencial com brochado de acordo com DIN 5480 e impregnado com molibdênio para aumentar o coeficiente de atrito e permitir o bloqueio do diferencial e o controle do torque de saída de eixos agrícolas.	30/06/2027

8708.50.99	042	Tampa do diff-lock de geometria quadrada com dimensões de quatro furos de diâmetro 9 mm +/- 0,2 mm locados em um diâmetro de 98 mm +/- 0,25 mm, altura na região central 22,0 mm +/- 1,0 mm; altura da face até o centro do furo roscado 30,0 mm +/- 0,5 mm, furo roscado m12 x 1,5 mm.	30/06/2027
8708.50.99	047	Kit caixa dos satélites e conjunto de engrenagens em aço nas reduções: 2,06; 2,17; 2,31; 2,47; 2,64; 2,85; 3,08; 3,36; 3,40; 3,67; 3,70; 4,11; 4,63; 5,29; 5,63 e 6,17.	30/06/2027
8708.80.00	019	Articulação esférica da suspensão de veículos automóveis com torque máximo oscilatório constante de 4,9 N.m, toque oscilatório inicial máximo 10 Nm, torque máximo de torção de 4,1 Nm, carga de extração do pino esférico na base de no mínimo 19,6 kN e carga de inserção mínima de 24,5 kN; capaz de suportar 300.000 ciclos de durabilidade com carga normal de mais ou menos 8,67 kN e temperatura ambiente sem apresentar abrasão e elevação elástica máxima de 0,15 mm suportando 100.000 ciclos de durabilidade com sobrecarga de 11,56 kN e temperatura controlada de 25 graus Celsius sem apresentar contato metal com metal entre carcaça e esfera.	30/06/2027
8708.80.00	077	Batente de poliuretano da suspensão dianteira e traseira, utilizado em veículos com transmissão dianteira e suspensão independente, conformado em poliuretano microcelular SM72 MDI, utilizado em conjunto com amortecedor e mola para absorção de impacto, para veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8708.80.00	090	Barra de torção do sistema de suspensão de veículos automóveis de passageiros, com diâmetro torçor de 9, comprimento de 310 mm a 340 mm, ângulo controlado entre os dois lados esféricos com tolerância de +/- 2 graus, haste constituída de aço carbono S20C, esférico constituído de aço SCM435H com dureza do núcleo de 32 HRC a 38 HRC, rugosidade superficial do esférico máxima de 0,40 mícron, resistência a tensão mínima do conjunto de 6,9 kN.	30/06/2027
8708.91.00	003	Tubo ingresso bomba d'água de aço inoxidável para transporte de líquido de arrefecimento do radiador aplicado em motor ignição por centelha em veículos de passeio e comercial leve; fabricado pelo processo de hidroformatura; medidas aproximadas de 139,3mm x 188,73mm x 86,24mm e peso aproximado de 0,41kg.	30/06/2027
8708.91.00	006	Tubo ingresso bomba d'água de aço inoxidável para transporte de líquido de arrefecimento do radiador aplicado em motor ignição por centelha em veículos de passeio e comercial leve; fabricado pelo processo de hidroformatura; medidas aproximadas de 139,3mm x 107,25mm x 89,2mm e peso aproximado de 0,38 kg.	30/06/2027
8708.92.00	001	Conjunto do tubo de exaustão para gases de escape provenientes da combustão de veículo automóvel de passageiros, composto principalmente de partes rígidas em aço inox HFS429M-TK, flexível corrugado em aço inoxidável SUS304 e HFS436L, flanges em JSC270C e HFS429M.	30/06/2027
8708.92.00	021	DOC Muffler para sistema de exaustão de veículos comerciais pesados com motorização a gás natural ou biometano; composta de um monólito revestido para tratamento de gás de combustão conforme norma EURO VI; componentes exteriores de liga de aço; responsável pela redução de emissão de CO e de hidrocarbonetos; processo de oxidação realizado em estrutura alveolar encapsulada em tubo de aço através de solda robotizada; dotada de flanges e fixações soldadas.	30/06/2027
8708.92.00	023	Conjunto isolamento inferior para a saída do SCR, composto por dupla camada de aço inoxidável (DIN 1.4301) e isolante térmico de lã de vidro de diferentes espessuras (6, 10 e 12 mm) com densidade de 130 kg/m3, suporta temperaturas acima de 650 graus Celsius; aplicado em sistemas de pós-tratamento de gases de escape de veículos movidos a diesel de linha pesada, sendo montado sobre o conjunto SCR (redução catalítica seletiva) e o conjunto de saída; com função manter a temperatura interna e diminuir temperatura externa, para que o sistema não ultrapasse a 200 graus Celsius; dimensões aproximadas de 637,3 mm de comprimento x 431,6 mm largura e 218,4 mm de altura.	30/06/2027
8708.92.00	028	Junta de fixação em "V" para uso em sistemas de exaustão automotivos, com corpo e vedações produzidos em aço inoxidável (DIN EN 1.4571), espaçador de acordo com a norma (DIN EN 1.5511); aplicação de torque de 21 N.m +/- 15% e vazamento máximo permitido de 1l/min a 0,3 bar de pressão.	30/06/2027

8708.92.00	034	Conjunto isolamento superior para a entrada do DOC, composto por dupla camada de aço inoxidável DIN 1.4301 e isolante térmico de lã de vidro de diferentes espessuras (10 e 12 mm) com densidade de 130 kg/m3, suportando temperaturas acima de 650 graus Celsius; aplicado em sistemas de pós-tratamento de gases de escape de veículos movidos a diesel de linha pesada, montado sobre o conjunto SCR (redução catalítica seletiva) e o conjunto de saída; com função de manter a temperatura interna e diminuir temperatura externa, para que o sistema não ultrapasse a 200 graus Celsius; dimensões aproximadas de 387,0 mm de comprimento x 316,5 mm largura e 178,6 mm de altura.	30/06/2027
8708.92.00	052	Conjunto isolamento superior para a entrada do DOC, composto por dupla camada de aço inoxidável DIN 1.4301 e isolante térmico de lã de vidro de diferentes espessuras (10 e 12 mm) com densidade de 130 kg/m3, suportando temperaturas acima de 650 graus Celsius; aplicado em sistemas de pós-tratamento de gases de escape de veículos movidos a diesel de linha pesada, montado sobre o conjunto SCR (redução catalítica seletiva) e o conjunto de entrada; com função manter a temperatura interna e diminuir temperatura externa, para que o sistema não ultrapasse a 200 graus Celsius; dimensões aproximadas de 430,4 mm de comprimento x 410,5 mm largura e 199,2 mm de altura.	30/06/2027
8708.93.00	005	Flange de disco recortada e simultaneamente tratada termicamente a laser para embreagem, em aço pré-forjada, pós-usinada e brochamento de precisão de +/- 0,05mm, para torque de motores de até 2200Nm.	30/06/2027
8708.93.00	014	Chapa de condução metálica produzida em aço mola de alto carbono com espessura compreendida entre 0.8mm a 1.2 mm e diâmetro externo compreendido entre 260mm a 430mm, estampada e ondulada à quente, aplicado em discos de embreagem para caminhões e ônibus para transmissão de torque de motor até 3000Nm.	30/06/2027
8708.93.00	018	Conjunto de linha de alta pressão composto de: tubulação fabricada em aço e com revestimento plástico, com diâmetro de 4,75 mm conforme norma (DIN 74234); mangueira com revestimento externo (EPDM) e diâmetro de 11 mm dotada de tubo interno (EPDM) revestido em polímero sintético (PVA) com diâmetro de 5,3 mm; 02 plugs com conexão engate rápido e 01 plug com conexão entre mangueira e tubulação, com capacidade de assegurar pressão máxima de 105 bar e temperatura de funcionamento entre -40 a 155 graus Celsius, próprio para aplicação no sistema de atuação hidráulico de embreagem em veículos automotivos.	30/06/2027
8708.93.00	019	Conjunto de linha de alta pressão composto de: tubulação fabricada em aço e com revestimento plástico, com diâmetro de 4,75 mm ou 6 mm conforme norma (DIN 74234); mangueira com revestimento externo (EPDM) e diâmetro de 11,9 mm dotada de tubo interno (EPDM) revestido em polímero sintético (PVA) com diâmetro de 6 mm; 02 plugs com conexão engate rápido e 01 plug com conexão entre mangueira e tubulação, com capacidade de assegurar pressão máxima de 105 bar e temperatura de funcionamento entre -40 a 155 graus Celsius, próprio para aplicação no sistema de atuação hidráulico de embreagem em veículos automotivos.	30/06/2027
8708.93.00	020	Conjunto de linha de alta pressão composto de: tubulação fabricada em aço e com revestimento plástico, com diâmetro de 4,75 mm ou 6 mm conforme norma (DIN 74234); mangueira com revestimento externo (EPDM) e diâmetro de 9,6 mm dotada de tubo interno (EPDM) revestido em polímero sintético (PVA) com diâmetro de 3,3 mm; 02 plugs com conexão engate rápido e 01 plug com conexão entre mangueira e tubulação, com capacidade de assegurar pressão máxima de 105 bar e temperatura de funcionamento entre -40 a 155 graus Celsius, próprio para aplicação no sistema de atuação hidráulico de embreagem em veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.82	004	Eixo de direção com pistas para rolagem axial por meio de esferas, com comprimento entre cruzeta de 554 mm a 1071 mm, usado como árvore intermediária da coluna de direção aplicada em veículos comerciais extrapesados.	30/06/2027
8708.94.82	007	Conjunto de comando de direção com ajuste angular e axial para cabine veículo, composto por eixo rotativo de aço com estrias, parafuso de travamento, base fixa fabricada em aço estampado e soldada, carcaça articulada com fuso em alumínio fundido, contém base para fixação do volante; dimensões máximas aproximadas de 502 mm x 195 mm x 175 mm.	30/06/2027
8708.94.83	001	Caixa de direção eletricamente assistida (EPS) dotada da tecnologia de cremalheira com pinhões (Dual Pinion), sensores, motor elétrico magnético DC com torque de 4,59 Nm a 957 rpm e inércia de 0,09 g.m2, conectores, barra de torção utilizado em veículos automotivos.	30/06/2027

8708.94.90	012	Barra de torção para sistema de direção veicular, com diâmetro torçor de 7,02 mm (+- 0,03 mm), comprimento de 101,36 mm (+- 0,2 mm), máximo erro de circularidade de 0,01 mm e de retitude de 0,05 mm, constituído de aço especial (conforme norma SCM 440H ou JIS G4052), dureza do núcleo de 39 a 43 HRC, resistência a tensão mínima de 1078 MPa, alongamento mínimo de 10% e redução de área mínima de 40%, material livre de defeitos e marcas de usinagem, magnetismo residual máximo de 2 Gauss, formado também por um diâmetro com superfície estriada (conforme ISO 4156) de 32 dentes, de diâmetro de 8,15 mm (+-0,025 mm) e altura dos dentes de 0,338 mm (+- 0,1 mm) e peso 45 g (+-4,5 g).	30/06/2027
8708.94.90	019	Cremalheira hidráulica montada, com massa de 2030 g (+-100 g), constituída por cremalheira de aço (DIN C40), tratada termicamente, retificada, de 30 dentes, com diâmetro externo de 24,012 mm (+- 0,011 mm) e comprimento total de 624,90 mm (+- 0,35 mm), com batimento radial máximo de 0,2 mm e extremidades usinadas internamente com rosca M14 x 1,5, possui um conjunto hidráulico de comprimento 18,35 mm (+- 0,45 mm) montado sob pressão, em sua região intermediária, formado por um pistão hidráulico de aço com o-ring e anel de retenção, aplicada em caixas de direção hidráulicas de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	023	Eixo semiacabado, de aço (S43C) tratado termicamente, de comprimento 155 mm (+-0,1 mm), escalonado, com diâmetros externos entre 14,12 mm e 22,41 mm, com furo interno longitudinal passante, e conjunto externo de quatro canais maiores e quatro canais menores simetricamente espaçados, usinados longitudinalmente, com rasgo de chaveta externo em sua extremidade e massa de 226 g (+-22 g), utilizado para a fabricação eixos de entrada de caixas de direção hidráulicas de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	024	Eixo vazado, escalonado, com diâmetro externo entre 11,5 mm e 33 mm e espessura de parede entre 1,5 mm e 3,3 mm, com mecanismo para trava de volante, serrilhado interno, rosca e serrilhado externos e usinagem de canais ao longo da peça, com massa de 410 g (+-60 g), utilizado como eixo superior na coluna de direção de veículos automotores.	30/06/2027
8708.94.90	026	Eixo vazado, usinado de aço (JIS S43C), escalonado, com diâmetro externo superior ou igual a 13 mm e inferior ou igual a 35 mm e perfil interno entre 8,5 mm e 17,6 mm, com serrilhado com canal arredondado e rosca externos para conexão em uma de suas extremidades, tal como furo de perfil na sua outra extremidade para conexão com eixo facetado duplo, com massa de 230 g (+-70 g), utilizado como eixo inferior de colunas de direção eletricamente assistidas.	30/06/2027
8708.94.90	029	Ponteira de direção montada para aplicação em caixa de direção automotiva, com torque de movimentação livre a temperatura ambiente superior ou igual a 0,3 Nm e inferior ou igual a 3,5 Nm, ângulo de trabalho de flexão mínimo de +-26 graus, com massa de 607 g (+-60 g) e comprimento entre o centro da esfera e a extremidade da carcaça aproximado de 209 mm, composta por carcaça de aço (DIN 30MnVS6) com revestimento zinco-níquel, haste roscada de aço (DIN 41CrS4) tratada termicamente com esfera usinada, bucha de plástico (POM), guarda-pó externo de borracha, capa inferior de aço e par de anéis de fixação.	30/06/2027
8708.94.90	033	Tubo de aço (STKM12B), com pintura superficial externa parcial, comprimento de 213,2 mm (+-0,5 mm), diâmetro externo de 45 mm (+-0,05 mm) e espessura de 2,3 mm (+-0,115 mm), com cortes transversais de perfil, com massa de 485 g (+-48 g), aplicado como tubo superior em colunas de direção elétricas de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	036	Tubo inferior de aço (JIS STKM12B-E), de comprimento igual a 156,0mm (+- 0,25mm), diâmetro externo igual a 40,25mm (+-0,05mm), diâmetro escalonado interno entre 36,3mm e 37,6mm, massa de 279,0 g (+- 13,9g) e circularidade máxima de 0,1 mm, com a presença rasgo de borda em "U" em uma de suas extremidades, aplicado em colunas de direção de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	038	Tubo de alimentação montado, formado por tubo de aço (DIN E195 +N ou SAE J526), dobrado e revestido superficialmente, montado com dois conectores roscados de aço e dois anéis de borracha (HNBR) em suas extremidades, com diâmetro externo do tubo nominal de 6,35mm e espessura de parede nominal igual a 0,7mm, com massa de 60g (+-30g), aplicado em caixas de direção hidráulicas de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	042	Placa dentada para regulagem de coluna de direção veicular, contendo 24 dentes (12 na parte superior da placa e 12 na parte inferior da placa), com passo entre dentes de 4,625 mm (+/- 0,015 mm) e tolerância de perfil de 0,12 mm máximo, constituído de material sinterizado D32 conforme DIN 30910 e endurecido para 600 a 800 HV 0,1, submetido a um processo de impregnação de óleo, resistente a uma força mínima de montagem de 7 kN, com os dentes resistentes a cisalhamento mínimo de 10 kN e de massa igual a 35 gramas (+/- 10%).	30/06/2027

8708.94.90	043	Suporte superior de aço, composto por chapa estampada de espessura nominal de 2,5 mm, comprimento inferior ou igual a 210 mm, largura inferior ou igual a 180 mm e altura inferior ou igual a 70 mm, com massa de 626 g (+/- 62 g), estampada com nervuras, dobras, canais, cortes de perfil e quatro furos de fixação em suas extremidades, com a presença de duas abas inferiores paralelas entre si dobradas ortogonalmente furos passantes de perfil retangular de cantos arredondados, aplicado em colunas de direção manuais de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	044	Suporte da alavanca, formado a partir de chapa de aço estampada (JIS SPHC) de espessura de 3,2 mm (+/-0,21 mm), com comprimento total inferior ou igual a 141 mm, massa de 186 g (+/-19 g), dobrado com a presença de duas abas inferiores paralelas com cortes transversais de perfil retangular e duas abas superiores cortadas com perfil externo especial, aplicado em colunas de direção de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.94.90	048	Came auto-travante de aço sinterizado tratado superficialmente por cementação, com largura total entre 10 mm e 17 mm, massa entre 10,8g e 28,2 g, com a presença de dentes axiais e ranhuras externas em uma de suas superfícies e flange de perfil losangular de raios arredondados na superfície oposta, com furo longitudinal passante de diâmetro interno entre 7,0 mm e 9,15 mm, aplicado na montagem da alavanca da coluna de direção de veículos automotivos leves.	30/06/2027
8708.94.90	049	Bujão injetado e usinado, de alumínio (A6063BD-T6), com comprimento de 16,0 mm (+/-0,2 mm), diâmetro interno superior ou igual a 28,1 mm e diâmetro externo com rosca M45 X 1,5, com rebaixo hexagonal de lados igual a 34 mm (para ferramenta de aperto), aplicado em caixas de direção automotivas de veículos leves para a ajuste do pinhão e suporte do rolamento, com massa igual a 26,0 g (+/-4 g).	30/06/2027
8708.94.90	050	Bujão de ajuste do mancal da cremalheira, composto por bujão de aço (JIS SWCH17R), tratado superficialmente, com comprimento de 18 mm (+/- 0,1 mm), rosca externa M36 x 1,5 e perfil conformado de cabeça para chave especial tipo estrela de 24 lados com crimpagem tripla, com canal externo usinado (para montagem de anel elastômero), aplicado em caixas de direção automotivas, com massa de 70 g (+/- 7 g).	30/06/2027
8708.94.90	051	Bucha amortecedora mancalizadora da cremalheira, com comprimento total entre 22,5 mm a 26,0 mm e diâmetro externo inferior ou igual a 36 mm, formada pela montagem em par de uma bucha injetada de material polimérico montada com dois anéis externos de material elastômero (NBR), com massa total do conjunto montado entre 7 g e 10 g, aplicado na montagem de cremalheiras de 22 mm, 24 mm ou 26 mm de caixas de direção automotivas.	30/06/2027
8708.94.90	053	Alavanca de ajuste do volante, com distância do furo de fixação da alavanca até a extremidade do manete inferior ou igual a 150 mm e massa total do conjunto entre 27 g e 125 g, composta por chapa de aço estampada, de espessura entre 3 mm (+/-0,5 mm) sobre injetada parcialmente com um manete polimérico na sua extremidade de largura entre 24,0 mm e 52,3 mm, aplicada em colunas de direção de veículos automotivos leves.	30/06/2027
8708.94.90	054	Conjunto garfo de apoio do engrenamento cremalheira pinhão com massa de 80 g (+- 8 g), composto de liga em Zamak ejetado com diâmetro de 31 mm (+- 0,2 mm) e altura de 26,64 mm (+- 0,2 mm) com vedação em borracha nitrílica 80 e lâmina de baixo atrito auto lubrificante de três camadas (politetrafluoretileno + bronze sinterizado + metal base) utilizado em caixa de direção, com a função de sustentar a cremalheira junto ao pinhão sem folga de engrenamento, com baixo atrito, vedação de saída de graxa, entrada de impurezas e redução de ruído para o interior do veículo.	30/06/2027
8708.94.90	055	Eixo de entrada com dimensões de contorno de 217 mm a 267 mm x 26 mm a 34 mm, construído em aço conforme EN 10305-2, com peso de 406 g a 580 g, aplicado na coluna elétrica de direção para transferência de movimentação rotacional do volante, constituído de um perfil dentado interno (engrenagem) de alta precisão conforme ISO 4156, de 104 mm a 187 mm de comprimento e diâmetro primitivo de 19 mm, com variação máxima ao longo do comprimento do perfil dentado de 0,012 mm a 0,020 mm, contém numa das extremidades um perfil externo apropriado para acoplamento do volante do veículo, resistência a um torque mínimo de 250 Nm, constituído de um diâmetro externo de 23 mm a 31 mm para mancalização através de rolamento.	30/06/2027
8708.94.90	056	Eixo semiacabado de aço (JIS S43C), com densidade aproximada de 7700 kg/m3, usinado, escalonado, com diâmetro externo inferior ou igual a 20,95 mm, e superior ou igual a 8 mm e batimento radial de 0,05 mm máximo, com massa inferior ou igual a 250 g, utilizado na fabricação de eixos sem fim de colunas de direção eletricamente assistidas.	30/06/2027

8708.94.90	059	Luva de válvula pré-fabrica, utilizada em sistema de direção hidráulico com peso de 70 a 90 g comprimento total de 40,06 mm (+- 0,13 mm), diâmetro externo de 29,71 a 29,84 mm, diâmetro interno principal de 19,026 a 19,034 mm com batimento máximo de 0,025 mm e diâmetro interno secundário de 26,65 a 26,75 mm com batimento máximo de 0,05 mm com 4 canais de 2,06 a 2,11 mm e material conforme norma SAE J403 1141 isenta de defeitos superficiais como trincas, dobras, riscos que podem prejudicar o desempenho do componente válvula, aplicada em veículos automóveis.	30/06/2027
8708.94.90	060	Bucha de fixação do mecanismo de direção hidráulico no veículo automotor com peso de 90 a 100 g comprimento total de 59,5 mm (+- 0,25 mm), diâmetro externo do corpo de 23,6 mm (+-0,10 mm), diâmetro interno de 12,2 mm (+-0,15 mm) composta por tubo de aço com tratamento superficial de zinco e por borracha vulcanizada vinílica ou nitrílica com dureza de 80 (+-5) Shore A, resistência à aplicação de ozônio de 50 ppcm por 70 h e a temperatura de 50 graus Celsius não podendo apresentar rachaduras visíveis ao aumento de 2x e ao aplicar carga no mancal interno de aço para desmontar as 2 partes, deve ter evidência de 90% de área da superfície do tubo de aço com ruptura da borracha.	30/06/2027
8708.94.90	063	Fita de absorção de energia da coluna de direção elétrica, constituída de aço (DC04 C390 EN 10139), espessura de 0,7 mm (+- 0,030 mm), carga de desenrolo de 120 a 350 N em 20 mm de percurso e 400 a 700 N em 80 mm; possuí elemento de fixação vertical com furo de diâmetro 5,8 mm (+ 0,1 mm), erro máximo de posição 0,4 mm; elemento de fixação horizontal com furo oval de 11,0 mm a 14,0 mm (+ 0,2 mm), erro máximo de posição de 0,4 mm; ângulo relativo de 90 graus (- 3 graus) e erro máximo de planicidade 0,2 mm; espira de diâmetro de 9 mm a 10,5 mm de perímetro de 80 mm e largura 20,0 mm (+ 0,5 - 0,3 mm); dimensões de contorno de 42,55 mm x 25,95 mm x 20,50 mm e peso 14 g (+- 10%).	30/06/2027
8708.94.90	064	Barra de torção para sistema de direção veicular de comprimento total de 143,70 a 144,55 mm com diâmetro nominal torsor de 5,6 a 6,15 mm (+- 0,02 mm), acabamento superficial de 0,4 Ra, batimento de 0,125 mm máximo, constituída de aço especial tratado termicamente, dureza do núcleo de 37 a 42 HRC, com microestrutura de grãos finos, homogêneos de ferrita e perlita, livre de trinca, rebarba encruada na superfície e marcas de usinagem, magnetismo residual máximo de 2 Gauss, peso de 38 a 48g.	30/06/2027
8708.94.90	065	Acoplamento do motor ao eixo sem fim, constituído de material sinterizado (D39 Fel, 5Cu4Ni 0,5Mo-0,5C), micro endurecido de 600 Hv a 800 HV e isento de trincas, peso de 25 g (+- 10%), diâmetro interno de 16,905 mm (+ 0,02 mm), rugosidade máxima de 0,8 Ra e perpendicularidade máxima de 0,1 mm em relação a face traseira, composto de quatro torres anguladas e equidistantes ente si, altura de 9,1 mm (+- 0,28 mm) e espessura de 3,725 mm (+- 0,075 mm); corpo cilíndrico de altura 9 mm (+- 0,08 mm), dimensões de contorno com diâmetro de 29 mm (+- 0,1 mm) e altura 15,1 mm (+- 0,18 mm).	30/06/2027
8708.94.90	066	Came fixo de regulagem da coluna de direção elétrica, constituído de material sinterizado (D11 DIN 30910), endurecido de 600 HV a 800 HV, peso de 19 a 33 g (+- 10 %), furo central de diâmetro 6,05 a 8,26 mm, composto de três ou quatro rampas de acionamento com ângulos formados por raios concordantes de 0,8 mm a 30 mm, altura de 2 mm a 5,28 mm e erro máximo de perfil de 0,1 mm, geometria traseira de alojamento no suporte com largura de 8 mm a 17 mm e erro de simetria máximo de 0,1 mm, dimensões de contorno de 25 mm a 38 mm de largura, comprimento de 25 mm a 31 mm e altura de 11 mm a 16 mm.	30/06/2027
8708.94.90	067	Conjunto alavanca de ajuste do volante da coluna de direção elétrica, constituído de corpo plástico (PA66 GF30) com textura de acabamento, came metálico sinterizado (SINT D11 DIN 30910) sobreinjetado no corpo plástico, alavanca resistente a carga de 9 KN na superfície do came, ligação entre o came e a alavanca resistente à carga mínima de 40 Nm e carga de 150 N no sentido da abertura e fechamento da alavanca sem trincar ou deformar, tolerância de superfície máxima de 0,2 mm, dimensões de 175,3 mm x 90,7 mm x 64,47 mm, peso de 73 g (+- 10%) .	30/06/2027
8708.94.90	068	Eixo vazado, escalonado, com diâmetro externo entre 11,5 mm e 33 mm e espessura de parede entre 1,5 mm e 5 mm, com serrilhado interno, rosca externa, serrilhado externo e usinagem de canais ao longo da peça, com massa de 385 g (+-125 g), utilizado como eixo superior na coluna de direção de veículos automotores.	30/06/2027

8708.94.90	069	Conjunto garfo de apoio do engrenamento cremalheira pinhão, com peso de 70 a 90 g, composto de liga em Zamak ejetado, diâmetro externo de 30 a 34,1 mm, altura de 26 a 27 mm, vedação em borracha nitrílica 70, lâmina de baixo atrito auto lubrificante feita de politetrafluoretileno + bronze sinterizado + metal base ou PTFE + POM ou PTFE + bronze alongado + revestimento em aço, aplicado na caixa de direção de veículos automóveis, com a função de sustentar a cremalheira junto ao pinhão, reduzir o atrito, vedar a saída de graxa, entrada de impurezas e reduzir ruído para o interior do veículo.	30/06/2027
8708.94.90	072	Conjunto bucha da cremalheira, aplicado no mecanismo de direção de veículos leves com a assistência elétrica (EPS), comprimento de 22,5 mm (+-0,2 mm), diâmetro externo de 33,6 mm a 37,8 mm, montado com anéis de borracha nitrílica 70 ou 80 do tipo "O", fabricado em homopolímero e plástico poliamida (DELRIN 500AL ou NYLATRON GS), peso de 6,4 g a 10 g.	30/06/2027
8708.94.90	074	Suporte da coluna de direção elétrica, constituído de elementos metálicos que formam sua estrutura principal, elementos construídos em aço (S355 MC EN 10149), com espessuras de 3 mm a 5 mm (+- 0,5 mm), ligados por solda a laser com resistência mecânica mínima de 10 kN, constituído também por um elemento de aço (HC 420 LA RN DIN EN 10268) de espessura 0,7 mm (+- 0,03 mm) soldado a laser, possui uma placa dentada de material sinterizado (D32 DIN 30910) soldada por projeção numa das laterais do suporte; com dimensões de contorno de 234,00 mm x 98,35 mm x 87,40 mm e peso de 1045 g (+- 10%).	30/06/2027
8708.94.90	076	Suporte da coluna de direção elétrica, constituído de elementos metálicos que formam a estrutura principal, elementos construídos em aço (S355 MC EN 10149), espessuras de 3 mm a 6 mm (+- 0,2 mm), ligados por solda a laser com resistência mecânica máxima de 11 kN; constituído também por um elemento de aço (HC 420 DIN EN 10268) de espessura 0,7 mm (+- 0,03 mm) soldado a laser, e por um elemento de absorção de energia em aço (DC04 C490 EN10139) de resistência mecânica de 510 N/mm2 a 570 N/mm2 de espessura de 1,2 mm (+- 0,03 mm) ligado a contra peça por solda projeção, possui uma placa dentada de material sinterizado D32 DIN 30910 soldada por projeção numa das laterais do suporte; com dimensões de contorno de 169,50 mm x 123,34 mm x 94,93 mm e peso de 757 g (+- 10%).	30/06/2027
8708.94.90	079	Bujão de ajuste do mancal da cremalheira de aço (JIS SPHC ou equivalente), tratado superficialmente, com comprimento de 15,5 mm (+ 0,5/ 0 mm), rosca externa M36 X 1,5, furo passante longitudinal e ressalto de perfil sextavado externo para chave de boca sextavada de 17 mm, aplicado em caixas de direção de veículos leves.	30/06/2027
8708.94.90	081	Bloco dentado para regulagem de altura e profundidade da coluna de direção veicular, com dentes externos em ambas laterais do bloco, com dentes angulares de 40 graus a 50 graus, altura dos dentes de 1,51 mm a 2,25 mm e erro de perfil máximo de 0,10 mm, constituído de material sinterizado conforme DIN 30910, endurecido termicamente, submetido a um processo de impregnação de óleo apropriado para o processo de sinterização, com resistência mecânica de 5,5 kN a 10 kN, peso de 7 a 21 g, dimensões de contorno na largura de 13,5 mm a 27,4 mm, no comprimento de 13,7 mm a 23,9 mm, na espessura de 6 mm a 9,2 mm, com erro de paralelismo entre as faces de 0,06 mm a 0,2 mm.	30/06/2027
8708.94.90	082	Eixo telescópico para veículo leve de passeio, com elemento deslizante por esferas circulantes em aço e juntas forjadas e integradas aos eixos interno e externo constituídos de canais paralelos e longitudinais, aplicado no ligamento da coluna elétrica do mecanismo de direção das rodas, composto de juntas tipo forquilha (yoke) forjadas e compostas integralmente por rolamentos, contendo em cada forquilha um furo serrilhado, retrátil deslizante, resistência a torque mínimo de 305 Nm, carga de deslizamento máxima de 40 N, rigidez a torção de 2 a 10 Nm/grau mínimo, curso de colapso de 50 mm a 80 mm, torque residual para rotacionar de +/- 0,3 Nm, com dimensões máximas de 405,5 mm (estendido) por 50 mm, peso de 1,00 a 1,60 kg (+- 10%) e material forjado isento de trincas e defeitos superficiais.	30/06/2027
8708.94.90	083	Eixo vazado, usinado de aço (JIS S43C ou S45C), escalonado, com diâmetro externo superior ou igual a 17 mm e inferior ou igual a 25 mm, e perfil interno superior ou igual a 8,5 mm e inferior ou igual a 17,6 mm, com serrilhado com canal arredondado em sua extremidade, tal como furo de perfil na sua outra extremidade para conexão com eixo facetado duplo, com massa inferior ou igual a 320 g, utilizado como eixo inferior em colunas de direção eletricamente assistidas.	30/06/2027
8708.94.90	087	Tampa do conjunto garfo de apoio regulador de folga com massa de 36 a 56 g, altura de 13 a 18 mm, diâmetro de contato com garfo de apoio entre 28 a 32 mm composto por corpo em liga de zinco ejetado de rosca M33 ou M36 com vedação de anel de borracha nitrílica utilizado em caixa de direção automotiva, com a função de regular e manter a folga do engrenamento, pinhão cremalheira e responsável por manter o mecanismo de direção estável proporcionando baixo ruído.	30/06/2027

8708.94.90	111	Eixo de saída do conjunto sensor da coluna de direção elétrica, composto de aço, com dimensões máximas de 93 mm por 28 mm, uma extremidade com área interna de engaste temperada, com faces paralelas, mancal interno de diâmetro 18 mm (+ 0,01 mm -0,003 mm), furo interno escalonado de diâmetros 8 mm (+ 0,015 mm) e 9 mm (+ 0,018 -0,01 mm), um corpo central estriado de 36 dentes endurecidos e diâmetro 24,833 (+ -0,01 mm), um mancal liso de diâmetro 22mm (+ 0,008 mm + 0,001 mm), outra extremidade com estriado de 66 dentes de diâmetro maior máximo de 21,122 mm e diâmetro menor mínimo de 19,753 mm e peso máximo de 230 g (+ -10%).	30/06/2027
8708.94.90	115	Carcaça aplicada no terminal de direção, que interliga a articulação axial (conecta a cremalheira) com a roda dos veículos leves, com comprimento entre 147,5 e 156,5 mm (+ -1,5 mm), haste de diâmetro 19,6 mm (+ -0,5 mm), fabricada com aço carbono (C45R) normalizado para dureza 170 - 225 HB, forjada a quente, tem a função de resistir aos esforços submetidos à suspensão do veículo e carregamento lateral de até 9 KN, peso aproximado entre 445 e 500 g.	30/06/2027
8708.95.29	001	Sensor de colisão para aplicação em sistemas de Airbag.	30/06/2027
8708.99.90	011	Carcaça de plástico PA6 com 50% de fibra de vidro para suportar o sistema de acionamento de pedaleiras de veículos comerciais provida de junta de espuma polietileno e abraçadeira de aço inox estampado. Faixa de temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius com a capacidade de suportar 2 milhões de acionamentos. Com dimensões de 285mm x 371mm x 4mm (largura, altura, espessura).	30/06/2027
8708.99.90	018	Tubo aço com tratamento externo e interno de Eletrolitic ZnNi (IZ250-Y) / Chromate 3+ (ZT-444) ou Zn/ Chromate 3+ (MFZn8TC) em todo seu comprimento utilizado na entrada do abastecimento do tanque de combustível de veículos automotivos.	30/06/2027
8708.99.90	022	Sistema reservatório de combustível de polietileno multicamadas, soldado, com módulo de combustível etanol, gasolina ou diesel para veículos automotores.	30/06/2027
8708.99.90	040	Conjunto indicador luminoso da alavanca de marchas aplicado em veículos automóveis de passageiros com transmissão automática, composto por placas de policarbonato com gravação impressa, guia de luz em acrílico, placa eletrônica com LEDs, circuito de controle e carcaça em plástico; temperatura de trabalho -30graus Celsius a +70graus Celsius, tensão de operação de 12VCC.	30/06/2027
8708.99.90	042	Conjunto de acionamento do acelerador montado em carcaça plástica tripartida fixadas através de parafusos passantes, constituído por cabo de aço com mola de torção, polia e tensionador que facilita o retorno do cabo mecanicamente, e sensor de posição angular que envia informações de posição do pedal para a ECU da máquina, aplicado em tratores agrícolas.	30/06/2027
8708.99.90	050	Coluna de direção articulada e regulável, para aplicação em caminhões e ônibus, com sistema de travamento e destravamento pneumático, para proteção do condutor em caso de colisão, constituída de peças estampadas, usinadas e fundidas com carcaça externa de alumínio fundido.	30/06/2027
8708.99.90	068	Conjunto alavanca eletrônica de câmbio para mudança de sentido de movimento do trator agrícola, com carcaça plástica e trava por relevos na posição pré-estabelecida, operada manualmente para movimentação do trator agrícola na direção selecionada, equipada com sensores de efeito Hall, indicando 3 posições possíveis da alavanca (frente, ré e neutro), com opcional do botão de intensidade do acoplamento de troca de direção (maior intensidade, neutro e menor intensidade), com nível de proteção IP 67 e equipada com chicote para envio do sinal eletrônico ao módulo de controle da transmissão de tratores agrícolas.	30/06/2027
8708.99.90	085	Conjunto, suporte e coxim de suspensão do motor, fabricado por injeção de alumínio AlSi9Cu3 (Fe) + (injeção de Borracha Natural), para uso em veículos com motor de ignição por compressão.	30/06/2027
8708.99.90	086	Coxim suspensão caixa de velocidade fabricado em injeção de alumínio e borracha injetada para uso no motor de ignição por compressão.	30/06/2027
8708.99.90	093	Carcaça intermediária composta de material plástico Solvay IXEF1022/9008, utilizada para montagem de válvula de segurança, responsável pela distribuição de ar pressurizado para circuito de freio de serviço, estacionamento e auxiliar de veículos comerciais, possui peso inferior a 100 g, pressão máxima de trabalho 15 bar e temperatura de operação de -40 Graus Celsius a +85 Graus Celsius; contém 4 furos com tolerância máxima em seu diâmetro de 0,2 mm, considerada característica especial e de segurança, além de furo central com tolerância de concentricidade de no máximo 65 milésimos e rugosidade máxima Rz10, também considerada característica especial que envolve segurança.	30/06/2027

8708.99.90	097	Tampa do bocal do tubo de abastecimento do tanque de combustível, feito de poliacetal condutivo, atendendo performance de permeação entre 3,2mg/dia a 32mg/dia e vazamento de ar de até 0,1ml/min em condição de pressão de 6 kPa.	30/06/2027
8708.99.90	099	Tubo em aço carbono soldado por processo de brasagem, com tratamento superficial em camadas triplas, sendo a primeira camada em zinco níquel com espessura mínima de 5 micrômetros, a segunda camada de cromo com espessura mínima de 5 micrômetros, e a terceira camada de silicone acrílico com espessura mínima de 1 micrômetro; suportando teste cíclico de corrosão de 60 ciclos e resistência a radiação de arco carbono de 500 horas, sem demonstrar bolhas, desplacamentos ou rachaduras com acesso ao substrato, aplicado a veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8708.99.90	100	Conjunto de tubos de combustível soldados a suportes, ambos de aço carbono revestidos com tratamento superficial externo e interno de Eletrolitic ZnNi (IZ250-Y)/Chromate 3+ (ZT-444) em todo o seu comprimento e adicionado de um tubo plástico com juntas do tipo Quick Connector (conexão rápida) S12x10 prova d'agua, contém uma válvula de único fluxo de passagem; resiste a um teste de corrosão combinado (CCT) sem apresentar corrosão branca após 80 ciclos e vermelha após 100 ciclos em toda a sua extensão externa e interna.	30/06/2027
8708.99.90	101	Isolador fabricado em poliuretano na cor preta, com massa entre 0,010kg a 0,138kg, submetido a uma temperatura de trabalho de -35 Graus Celsius a +150 Graus Celsius e excitação de máxima de 25G x 340Hz, montado em motores bicombustíveis com injeção direta de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8708.99.90	105	Trocador de calor fabricado a partir do conjunto de placas montadas, sendo o material liga de Alumínio 3003 modificada (Cu, Mg), com 5% de CLAD (liga 4045) em uma das faces, com dimensões totais de 45mm de largura, 293mm de comprimento e peso total de 490g, cuja função é resfriar o óleo da caixa de transmissão automática, utilizado no sistema de arrefecimento dos veículos leves automotivos.	30/06/2027
8708.99.90	163	Conjunto coxim dinâmico aplicado na porta traseira de veículo automóvel de passageiro, composto de estrutura metálica de fixação, massa em material (SS400) ou equivalente, borracha vulcanizada entre os componentes metálicos, capaz de resistir a teste de durabilidade vibracional de 1.000.000 ciclos em 10 Hz com deslocamento máximo de 8 mm sem apresentar quebra ou separação da borracha.	30/06/2027
8708.99.90	171	Tubulação de abastecimento completo de ureia composto por tampa de vedação em material plástico em polieacetal com função de liberação de pressão e gases presentes no tanque de ureia, e tubulações de envio com comprimento linear de 487 mm e retorno com comprimento linear de 410 mm, fabricados em termoplástico, responsável pelo o envio e retorno de ureia no ato de abastecimento, fixado no lado direito do veículo próxima à porta do passageiro; peso aproximado de 0,420 kg.	30/06/2027
8708.99.90	172	Tubulação do sistema de recuperação do vapor de reabastecimento a bordo, fabricada com no mínimo 3 camadas de polímero; com ou sem conector, abraçadeira e junta; com pressão de trabalho de -10,7 KPa a 20,7 KPa, temperatura de trabalho de -40 Graus Celsius a +80 Graus Celsius, com peso de 0,070 kg a 0,200 kg; aplicada em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8708.99.90	199	Conjunto saída de ar-condicionado com 3 opções de direcionamento de ar (fechado, aberto e difuso), com controle da direção por dial cromado, com sistema de ajuste entre engrenagens para evirar ruído, com massa entre 800 g a 850 g e vedação de ar na condição fechado de no máximo 0,5 m/s.	30/06/2027
8708.99.90	203	Conjunto de tubo e suporte de aço inox (SUS304), brasados, com massa de até 100 g, capaz de suportar teste de corrosão CCT de 120 ciclos com pressão mínima de 100 kPa e teste de fadiga no ponto de brasagem de 100.000.000 de ciclos em uma frequência máxima de até 20 Hz com amplitude de 380 a 590 micro strain, com função de passagem do óleo para o motor de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
8708.99.90	244	Peso compacto para aplicação em sistemas de levante hidráulico dianteiro de tratores agrícolas, com peso entre 1800 e 3300 kg, composto por material de alta densidade, em bloco único com arestas arredondadas, com ou sem suporte para barra de tração dianteira, com pinos nas laterais para içamento e suporte superior também com pinos para engate de um terceiro ponto do trator.	30/06/2027
8708.99.90	245	Suporte produzido em alumínio AC4CH-T6 ou A365.0-T6, contém 2 pontos de fixação para caixa de transmissão, sendo um furo de diâmetro 12,2 mm e um furo oblongo de 12,2 mm x 13,6 mm, e um 1 ponto de fixação para o coxim inferior do câmbio, sendo um furo de diâmetro entre 13,0 mm e 15,0 mm e um furo roscado, com peso total de até 500 gramas.	30/06/2027

8708.99.90	253	Barra de direção fabricada em aço forjado (42CrMoS4) com dois terminais rotulares (um axial e outro radial) para suportar força axial de 85000 N, composta por pino esférico diâmetro 35 mm em aço temperado por indução, dureza 600 HV1, cone diâmetro 28 mm, conicidade do pino 1 pra 8 mm, estrutura de poliamida e mola e pino axial diâmetro 40 mm em aço temperado, diâmetro do tubo da barra 38 mm e comprimento de 381 mm (+ /-1 mm), montada nos eixos dianteiros das máquinas agrícolas e máquinas de construção.	30/06/2027
9026.10.29	003	Medidor de quantidade de combustível do tanque com sensor tipo HALL-IC, contactless, com massa de 0,02kg a 0,05kg.	30/06/2027
9026.20.90	009	Transdutor para leitura de pressão pneumática para o controle do sistema de freio de veículos comerciais, composto por placas presas em diafragma cerâmico com vedação rígida de vidro, com pressão de trabalho de 0 a 12 bar, e picos de pressão de até 16bar, tensão de alimentação de 5+/-0,25Vcc e corrente máxima de 10mA, com precisão de saída de +/-3% da tensão nominal e temperatura de operação de -40 graus Celsius até 135 graus Celsius.	30/06/2027
9026.20.90	010	Sensor de pressão para monitoramento da pressão no interior dos pneus de veículo automóvel com transmissor de rádio frequência.	30/06/2027
9026.20.90	013	Sensor de pressão piezoresistivo aplicado na unidade de processamento de ar eletrônico (E-APU) do sistema de freio para veículos comerciais, tensão nominal de 12V, temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 100 graus Celsius, pressão entre 0 e 16 bar e consumo de corrente menor que 10 mA.	30/06/2027
9026.20.90	014	Sensor de pressão do óleo de veículos automotor do tipo interruptor ON/OFF, com sinal de saída 0 V com pressão de 19.6 + - 4,90 kPa a temperatura de 80 graus Celsius, e sinal de saída de 13,5 +/- 0,5V para demais pressões.	30/06/2027
9026.20.90	030	Sensor de pressão de combustível utilizado na flauta do sistema de injeção direta de combustível de motores de combustão interna ciclo Otto, com pressão de operação máxima de 35 MPa, com tensão de operação de 5 V podendo variar para mais ou para menos 0,25 V, com temperatura de operação de -30 Graus Celsius a + 130 Graus Celsius.	30/06/2027
9026.20.90	049	Sensor de pressão, com princípio de medição elétrica piezo resistiva, com range de medição de 0 a 16 bar, temperatura de trabalho de -40 a 100 graus Celsius, tensão de trabalho 12V, célula de medição cerâmica monolítica de alta resistência a congelamento e comunicação com interface LIN, utilizado para medição de pressão em unidades de processamento de ar eletrônica veículos comerciais (caminhões e ônibus).	30/06/2027
9026.90.10	001	Cursor de contatos metálicos segmentados, ultrafinos, composto de liga prata paladium, sobreinjetados por resina termoplástica poliacetal (POM), para montagem no sensor de nível de combustível.	30/06/2027
9027.90.99	001	Sensor tipo wide-band e/ou linear com tempo de light off menor ou igual a 12s, composto de um elemento sensor cerâmico, utilizado nos sensores de concentração de oxigênio (o2) (sonda lambda), para medição dos gases de escape provenientes do motor de combustão interna de veículos automotores. Dotado de substratos cerâmicos (laminados e sinterizados), camada de proteção de cerâmica porosa (proteção contrachoque térmico), eletrodos internos e externos; resistência de aquecimento igual ou menor que 8 ohms, contendo conector com 6 (seis) terminais, sendo 2 terminais de aquecimento e 4 terminais de contato elétrico para o sinal gerado pela comparação entre a concentração de oxigênio nos gases de escape e ar atmosférico.	30/06/2027
9027.90.99	005	Sensor tipo linear com tempo de light off menor ou igual a 12s, composto de um elemento sensor cerâmico, utilizado nos sensores de concentração de oxigênio, para medição dos gases de escape provenientes do motor de combustão interna de veículos automotores. Dotado de substratos cerâmicos (laminados e sinterizados), camada de proteção de cerâmica porosa (proteção contrachoque térmico), eletrodos internos e externos; com capacidade de suportar 100N (+/-2 N) de força em ensaio de tração do fio; com vazamento permissível máximo de 0,1 ml/min; contendo conector com 4 terminais, sendo 2 terminais de aquecimento e 2 terminais de contato elétrico para o sinal gerado pela comparação entre a concentração de oxigênio nos gases de escape e ar atmosférico.	30/06/2027
9029.90.10	006	Anel de escala para quadro de instrumentos automotivo.	30/06/2027
9029.90.10	007	Capa plástica (botão) para quadro de instrumentos automotivo.	30/06/2027
9029.90.10	012	Dispositivo sinalizador sonoro, confeccionado em carcaça ABS preto, cone mylar, espuma preta, feltro de proteção e fio de conexão para placa de circuito impresso, utilizado no quadro de instrumentos para veículos automotivos.	30/06/2027

9029.90.90	001	Sensor de rotação ativo de efeito Hall constituído por circuito integrado capaz de diferenciar sentido de rotação temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +130 graus Celsius, frequência de aquisição de até 12KHz quando em rotação direta e até 6KHz em rotação reversa, certificação IP69 e IP67, tensão de alimentação direta entre 4,3V e 24V e reversa em -18V com consumo de corrente em espera de 4,0 a 9,0mA e em operação de 12 a 17mA largura de pulso para rotação direta de 38us a 53us e reversa de 76us a 104us utilizado em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
9029.90.90	002	Dispositivo de retro iluminação ("backlight") para tela de LCD de 4,2 polegadas, constituído de LEDs montados em circuito impresso flexível de alta luminosidade, difusor de luz em policarbonato, filme refletor de PET, filme polarizado de PET, fita adesiva acrílica de PET sensível a pressão, montado em estrutura de aço eletrogalvanizado.	30/06/2027
9029.90.90	003	Sensor de rotação com frequência de leitura até 12 kHz, reconhecimento do sentido de rotação, preparado para trabalho nas condições de vibração, comprimento 70,6 mm (+-0,5 mm), peso de 29,3 g a 30,6 g, temperatura de trabalho -40 a +150 graus Celsius, consumo máximo 20 mA, aplicado na obtenção do sinal de rotação preciso por meio da contra peça contendo 57 ou 54 dentes, distância de folga 0,2 mínimo e 2,10 máximo, largura do pulso tw (FWD) 38 micro segundos mínimo e 52 micro segundos máximo e tw (REV) 76 micro segundos mínimo e 104 micro segundos máximo, utilizado em transmissões automatizadas para veículos comerciais pesados com 12 ou 16 marchas.	30/06/2027
9031.80.99	103	Sensor de velocidade, com carcaça fabricada em LCP, utilizado para medir a rotação do conjunto eixo rotor de turboalimentadores de ar, com rotações de até 300.000 rpm, por meio de alterações na relutância magnética, aplicado em ambientes com temperaturas de -40 a 250 Graus Celsius, peso de 0,02 a 0,1 Kg.	30/06/2027
9031.80.99	644	Medidores de fluxo de grãos dotados de transdutor de efeito Hall para montagem em colheitadeiras de cereais.	30/06/2027
9031.80.99	753	Sensor de ângulo de direção, utilizado para medir a rotação angular, velocidade angular e sentido de direção de veículos, através do princípio de detecção magnético AMR (Anisotropic Magneto Resistive), variação da taxa de resistência magnética.	30/06/2027
9031.90.90	034	Rotor metálico construído em aço inox (1.4301 conforme DIN EN 10088-2), espessura de 0,6 mm (+- 0,05 mm), com nove aletas excitadoras de passo angular de 40 graus (+- 0,2 graus), altura de 7,5 mm (+- 0,2 mm) e erro máximo de batimento total de 0,2 mm, diâmetro externo de 49 mm (+- 0,1 mm) e erro máximo de concentricidade de 0,1 mm; contém em seu diâmetro interno nove repuxos estampados com diâmetro de 28 mm (- 0,02 mm a - 0,07 mm), erro máximo de retitude de 0,03 mm, largura de 3,2 mm (+- 0,2 mm), altura mínima de 3,8 mm, rugosidade superficial máxima de 6,3 Ra, isento de rebarbas, resistente a uma força de inserção de montagem de 800 N máxima, compatível com processo de solda projeção, com dimensões de contorno de 49 mm de diâmetro (+- 0,1 mm), altura de 7,4 mm (+- 0,15 mm) e peso de 6,1 g (+- 10%).	30/06/2027
9032.10.10	001	Termostato de expansão de fluidos contendo diafragma de cobre, carcaça metálica e sensor capilar em alumínio no qual retém gás HFC134a para controle externo da temperatura. Tensão de operação 12V ou 24V, potência de carga de 40W, aplicado exclusivamente na "unidade de aquecimento, resfriamento e condicionamento do ar-condicionado" (HVAC).	30/06/2027
9032.89.11	002	Regulador de voltagem eletrônico, composto de: capacitores, chip e peças plásticas injetadas; terminal B+ posicionado de 63,2 +/- 0,1mm e 25 +/- 0,1mm em relação ao ponto de referência A; fixação B posicionado a 79 +/- 0,1mm e 4,4 +/- 0,1mm em relação ao ponto de referência A; fixação da fase posicionado a 8,2 +/- 0,1mm e 11,7 +/- 0,1mm; tensão de regulagem de 28,3V +/- 0,5V e compensação de temperatura (Tk) de 0mV/K para chips CR291C e CR293C; tensão de regulagem de 28,5V +/- 0,5V e compensação de temperatura (Tk) de -14mV/K para chips CR292C e CR294C.	30/06/2027
9032.89.21	012	Unidade controladora (ECU) para gerenciamento do sistema de freios com dispositivo anti-bloqueio ABS (Anti-Lock Brake System) por meio de software dedicado com função autodiagnose, com peso igual ou inferior a 0,5kg e tensão nominal de trabalho de 24 volts, contendo placa de circuito impresso (PCB) interna com até 4 camadas e até 8 solenoides fixadas à PCB, microcontroladores eletrônicos, possui até 5 conectores contendo até 62 pinos, memória e carcaça plástica ou metálica.	30/06/2027
9032.89.21	018	Válvula utilizada no sistema de freios com dispositivo antibloqueio EBS (Eletronic Brake System), conectada a uma unidade controladora (ECU) atua no controle de travamento de uma ou mais rodas durante a frenagem do veículo, consiste em uma válvula de 2 pórticos pneumático de entrada, 2 de saída e 1 para exaustão, acionada por três solenoides, peso igual ou inferior a 1,6 kg, tensão nominal de trabalho de 12 V ou 24 V, carcaça de alumínio e unidade de comando integrada.	30/06/2027

9032.89.23	002	Cilindro atuador de embreagem eletropneumático, com diâmetro de 100mm e curso de 70mm, com força de acionamento de 8KN e retorno de 175N, temperatura de trabalho de -40 a 120 graus Celsius, tensão de trabalho do sistema de válvulas de 19,7 a 29 V, tensão de trabalho dos sistema de sensoriamento de 5V, com cilindro integrado ao sistema de sensoriamento de temperatura e posição, bem como com sistema de 5 eletroválvulas para segurança, controle de posição e velocidade de acionamento do sistema de liberação de embreagem e sistema de conexões elétricas com dois conectores sendo um tipo ISO 15170 e outro com 20 pinos.	30/06/2027
9032.89.23	003	Modulo Elétrico Pneumático de controle da transmissão, alimentado com 24V e pressão entre 5,5 e 12bar, cuja temperatura de trabalho pode variar desde -30 graus Celsius até 95 graus Celsius, composto por quatro atuadores pneumáticos equipados com sensores, que permitem os movimentos de engate e seleção de marchas da transmissão automatizada, os quais são calculados em função da topografia da via, aceleração e massa do veículo, recebendo informações sobre rotação, torque do motor, velocidade do veículo, dados do ABS, através da linha CAN do veículo.	30/06/2027
9032.89.23	007	Unidade de gerenciamento de sistema de transmissão continuamente variável (CVT) e conversor de torque, de peso igual ou inferior a 0,296kg, composto de placa de circuito impresso, conector elétrico, memória, software dedicado, equipadas com uma unidade eletrônica de dados e componentes eletrônicos, com operação entre 6 a 14 Volts, temperatura entre -40 a 105graus Celsius e corrente máxima de 2,5 mA, utilizado em veículos automóveis.	30/06/2027
9032.89.23	017	Unidade de controle central eletrohidráulica contendo carcaças fundidas em alumínio, reservatório em PA6.6 com 1,5L de volume, tampa com controlador de nível, sistema integrado com motor e bomba, bloco de eletroválvulas composto por 8 válvulas solenoides todas com retorno por mola, válvula limitadora de pressão, sistema de vedação resistente ao óleo pentosin CHF 11S, com o objetivo de controlar o sistema de mudança de marchas e acionamento de embreagem com utilização em transmissões para veículos comerciais.	30/06/2027
9032.89.23	025	Unidade de gerenciamento de sistemas de transmissão continuamente variável (CVT) e conversor de torque, de peso igual ou inferior a 0,5 kg, composto de placa de circuito impresso, conector elétrico, memória, software dedicado, equipada com unidade eletrônica de dados e componentes eletrônicos, com operação entre 6 V a 16 V, suporta temperaturas entre -40 Graus Celsius a +140 Graus Celsius e corrente máxima de 2,5 mA, utilizado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
9032.89.29	014	Unidade de controle eletrônico específica para gerenciamento do sistema de direção elétrica contendo software dedicado, componentes eletrônicos, com ou sem cabo elétrico.	30/06/2027
9032.89.29	017	Unidades de controle eletrônico de gerenciamento do sistema de direção elétrica (EPS), de peso igual ou inferior a 1,520kg, contendo memória, software dedicado, placa de circuito impresso, dissipador de calor, transistores, capacitores, relês, bobinas, resistores e outros componentes eletrônicos, equipadas com função de segurança, função de autodiagnóstico e função de limitação do motor da caixa de direção.	30/06/2027
9032.89.29	024	Unidade de gerenciamento e atuação do sistema de freio de estacionamento elétrico, de peso igual ou inferior a 0,214kg, composto de placa de circuito impresso, conector elétrico, memória, software dedicado, equipadas com uma unidade eletrônica de dados e componentes eletrônicos, com operação entre 9 a 14 Volts, temperatura entre -40 a 80graus Celsius e corrente máxima de 5 mA, utilizado em veículos automóveis.	30/06/2027
9032.89.29	057	Sistema de detecção de ponto cego (SODL / SODR), composto por dois sensores de radar Multi-up (MBH) Multi-up 24GHz Narrow Band (200MHz).	30/06/2027
9032.89.29	083	Unidade de Controle Eletrônico responsável pelo processamento dos comandos de abertura e fechamento automático da tampa do porta malas através do controle do sensor eletrônico resistivo de obstáculos, sensor de detecção de movimento, composta por placa de circuito eletrônica, circuitos integrados, diodos, transistores e resistores, um conector elétrico de 24 pinos, um conector elétrico de 10 pinos e um conector elétrico de 5 pinos, encapsulada em plástico injetado do tipo polipropileno.	30/06/2027
9032.89.29	103	Módulos eletrônicos de segurança cibernética CGM Portal Central, para separação e isolamento das redes de comunicação serial e bloqueio da manipulação de dados em outros módulos eletrônicos de veículos automotivos.	30/06/2027

9032.89.29	118	Módulo eletrônico automotivo de roteamento/gerenciamento de comunicação veicular em redes do tipo CAN e LIN, e execução de funções auxiliares como gerenciamento de energia, reconhecimento de fadiga, seleção de perfil de condução e controle de cruzeiro (cruise control), com um conector de 20 pinos, com carcaça em PA66, com 6 transceivers CAN e 2 transceivers LIN, com 1 placa de circuito impresso, com 1 microcontrolador e componentes eletrônicos SMD (diodos, resistores, capacitores e indutores).	30/06/2027
9032.89.29	130	Unidade de gerenciamento integrado com 1 conector, dimensões de 86 mm x 84 mm x 30 mm e massa de até 100 gramas; composto por 16 canais CAN, sendo 12 canais para F-CAN e 4 para B-CAN, com funções de conversor de protocolo, "gateway", e filtro de pacotes, "firewall" para impedir ataques cibernéticos e/ou invasões não autorizados de redes internas e/ou externas ao veículo automotores, através de autenticação das unidades de controle e softwares, e enviando notificações sobre o monitoramento da segurança dos veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
9032.89.29	189	Unidade de gerenciamento de sistema de ar-condicionado, composto de encapsulamento em matéria prima PBT-GF30, placa de circuito impresso, 1 conector elétrico de 24 pinos, 1 conector elétrico de 20 pinos, software dedicado, com operação entre 10 V a 16 V, temperatura de trabalho entre -30 Graus Celsius a +80 Graus Celsius e corrente máxima de 200 mA, comunicação B-CAN e LIN, com peso de 0,12 kg a 0,15 kg, utilizado em veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027
9032.89.29	230	Unidade de controle da bomba de combustível de baixa pressão, controlada por PWM, com dimensões de 90 mm x 66 mm x 30 mm, com capacidade de controle de rotação do motor elétrico por meio da tensão de 9 Vcc a 12 Vcc.	30/06/2027
9032.89.29	240	Unidade de gerenciamento de EVP com suporte de fixação, de peso igual ou inferior a 0,5 kg, composto de placa de circuito impresso, conector elétrico de 20 a 40 terminais, memória, software dedicado, equipadas com uma unidade eletrônica de dados e componentes eletrônicos, com operação entre 10 a 16 volts, temperatura entre - 40 a 80 graus Celsius e corrente máxima de 200 mA, utilizada em veículos automóveis.	30/06/2027
9032.89.81	006	Sensor de pressão do óleo do motor de pistão de ignição por centelha, composto por diafragma e corpo em aço, conector elétrico de 3 pinos, com pressão máxima de operação de 0,8MPa, com peso de 50g.	30/06/2027
9032.89.82	014	Sensor de temperatura da água no sistema de refrigeração de veículos automóveis de passageiros, composto por elemento, termistor NTC (coeficiente de temperatura negativo), corpo metálico, conector elétrico de 2 pinos, com peso de 18g, com faixa de resistência de trabalho de 88,5k ohm a 30 ohm, temperatura de trabalho de -43 graus Celsius a +150 graus Celsius e corrente máxima de 2mA.	30/06/2027
9032.89.82	024	Sensor de temperatura interna do veículo automóvel de passageiros, composto por elemento de medição, termistor, do tipo NTC (coeficiente de temperatura negativo), conector elétrico de sinais de 2 pinos montados em um encapsulamento termoplástico, com faixa de resistência de trabalho de 2,0 k ohm a 717 ohm, temperatura de trabalho de -30 Graus Celsius a +80 Graus Celsius, corrente máxima de 2.5 mA, tensão máxima de 6 V, com peso de até 50 gramas.	30/06/2027
9032.89.90	007	Unidade eletrônica de ativação, monitoramento (EMU), diagnóstico funcional e controle de sistemas, utilizada em equipamentos de pavimentação e construção civil, com memória programável, conectores, display, indicadores de Led, indicador sonoro e canais de comunicação CAN.	30/06/2027
9032.89.90	011	Unidade de gerenciamento eletrônico, com interface de comunicação CAN, aplicada em colhedoras de cana de açúcar, para o controle de todo o sistema de colheita e iluminação da máquina, com entradas e saídas digitais e analógicas, controle de corrente para o sistema de iluminação e solenoides, tensão de alimentação 12 V, suporta range de temperatura ambiente de -40 Graus Celsius a +105 Graus Celsius, com dois conectores MOLEX de 52 terminais de entrada/saída, um conector MOLEX de 48 terminais de entrada/saída e um conector AMPHENOL de 1 terminal de entrada/saída.	30/06/2027
9032.89.90	012	Unidade eletrônica de controle, com interface de comunicação CAN, aplicada no sistema de direção e propulsão de máquinas agrícolas autopropulsadas, dotada de entradas digitais com capacidade de leitura de sinais e frequência emitidas pelos sensores, de saídas digitais e com controle de corrente para os solenoides, tensão de alimentação 12 V, temperatura de operação de -40 Graus Celsius a 75 Graus Celsius, com dois conectores MOLEX de 32 terminais de entrada/saída e um conector MOLEX de 48 terminais de entrada/saída.	30/06/2027

9032.89.90	014	Unidade eletrônica de controle incorporada com um microcontrolador da família Infineon XC2287, mínimo de 768 kB (kilobytes) de flash interno e de 80 kB de RAM de interface para comunicação CAN de 250 kBaud ou 500 kBaud, com temperatura de operação de -40 Graus Celsius a 75 Graus Celsius, dotada de entradas digitais, dois conectores Molex CMC de 53 terminais de entrada/saída e um conector Molex de 48 terminais de entrada/saída, própria para a comunicação das interfaces da cabine com as leitura de sinais e frequência emitidas pelos sensores dos pulverizadores autopropelidos.	30/06/2027
9032.89.90	015	Unidade de controle da transmissão dotada de invólucro em alumínio, comunicação CAN Bus, protocolo J1939, entradas e saídas analógicas e digitais, taxa de comunicação de 250 K e 500 K baud, sistema 24 volts, faixa de temperatura de operação entre -40 Graus Celsius até 70 Graus Celsius, e com 1 conector e 68 pinos própria para aplicação em máquinas de pavimentação e construção civil.	30/06/2027
9032.89.90	017	Unidade de controle eletrônico (ECU) de gerenciamento do sistema antibloqueante de freio ABS, para uso exclusivo em reboques e semirreboques de veículos comerciais pesados, contendo subfunções integradas, com até 4 canais e suporta configurações de 2S/2M até 4S/3M; placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos e encapsulada por resina transparente para proteção dos componentes, com tensão nominal de 12 V e tensão máxima de 16 V; software dedicado e integrado ao sistema com funções de autodiagnóstico e emissão de código de falhas por meio de diagnóstico de interface conforme padrões SAE J1708 e J1587; interface de comunicação por radiofrequência (RF) conforme padrão SAE J2497; conectada por meio de 2 conectores de 8 pinos e 4 conectores de 2 pinos para até 4 sensores de velocidade; com dimensões máximas de 238 mm x 40 mm x 128,4 mm e peso líquido igual ou inferior a 0,4 kg.	30/06/2027
9032.90.99	001	O Sensor Anti-Tombamento é localizado próximo ao centro de gravidade de um veículo equipado com sistema ESP (Electronic Stability Program), consiste em dois sensores que medem as acelerações laterais e longitudinais e também a velocidade angular do desvio de rota de um veículo. As informações são enviadas para uma unidade controladora (ECU). Possui Carcaça em plástico, conector DIN-Baioneta em plástico e fixação em aço, tem peso igual ou inferior a 0,20kg e tensão nominal de trabalho de 12 volts.	30/06/2027
9032.90.99	003	Transmissor de Impulsos com conexão tipo baioneta ISO 15170, temperatura de trabalho de -30 graus Celsius a +135 graus Celsius, frequência de aquisição de até 4 KHz, índice de proteção IP67, sinal de saída de 0.8 - 19v (1mA), utilizado em transmissões para veículos comerciais, onde este sensor gera um sinal elétrico, cuja a frequência é fornecida para o gerenciamento de outros sistemas de monitoramento no veículo.	30/06/2027
9032.90.99	008	Carcaça plástica para integração de PCB da ECU (Electronic Control Unit) de ABS (Antilock Brake system) ou ESC (Electronic Stability control) ou EPBI (Electric Park Brake integrated) através de processo press and fit, composta de 8 a 12 bobinas, conector selado com 27 a 38 pinos, janela de ventilação com membrana de teflon expandido (tipo GORE) buchas sobre injetadas e anel de vedação para acoplamento da unidade hidráulica.	30/06/2027
9032.90.99	014	Tampa da carcaça da unidade de controle eletrônico ABS (anti-lock braking system) de veículos automóveis, fabricada em polibutileno tereftalato (PBT) com capacidade para suportar temperatura de operação de -40 graus Celsius à 125 graus Celsius, planicidade menor que 0,5mm e transmissibilidade do laser para soldagem maior que 93%.	30/06/2027
9032.90.99	016	Sensor eletrônico de detecção de presença para habilitação do acionamento da abertura automática da tampa do porta malas de veículos automóveis de passageiros com tensão de operação de 8V até 16V, corrente de operação máxima de 50mA, composto por circuito eletrônico com conector de 3 pinos, base em polímero e resina de vedação dos componentes internos e suporte de fixação em polipropileno.	30/06/2027
9032.90.99	019	Êmbolo de plástico injetado (PPS), próprio para promover o deslocamento do fluido de freio da câmara acumuladora para o sistema de freio, com comprimento compreendido entre 8,6 e 18,4mm e diâmetro de 23,925mm com tolerâncias centesimais, utilizado em módulos de freio ABS e ESP para veículos automóveis.	30/06/2027
9032.90.99	020	Sensor eletrônico do tipo resistivo, responsável por enviar informações de obstáculos que possam danificar o veículo automóvel à unidade de controle eletrônico de gerenciamento de abertura e fechamento da tampa do porta malas, com tensão de acionamento de 12v, corrente elétrica máxima de 30mA, resistência de 2 kiloohm, composto por célula resistiva, suporte em polipropileno, conector elétrico e sobre injeção, instalado na parte traseira de veículos automóveis de passageiros.	30/06/2027

9401.99.00	070	Mecanismo ajustador da posição vertical para banco de motorista de veículo de passageiros, composto de aço carbono, com geometria e aparência redondas, com diâmetro de 60mm e profundidade de 48,9mm e peso aproximado de 308g, com eixo, mancal e engrenagens para ajuste e travamento da altura.	30/06/2027

Anexo II

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
8412.21.90	004	Conjuntos de giro do chassi superior da máquina escavadeira dotados de um motor hidráulico de pistão axial com engrenagem de redução planetária, freio de parada acionado por disco de molas com liberação hidráulica, velocidade de rotação igual ou superior a 12,8rpm, mas igual ou inferior a 13,5rpm, torque de giro igual ou superior a 34 kNm, mas igual ou inferior a 75 kNm, módulo igual ou superior a 10, mas igual ou inferior a 14, número de dentes igual a 13 ou igual a 14, comprimento total igual ou superior a 678,5mm, mas igual ou inferior a 803 mm, e diâmetro externo igual ou superior a 365mm, mas igual ou inferior a 550mm.	30/06/2027
8412.21.90	032	Conjunto de giro do chassi superior da máquina escavadeira dotado de um motor hidráulico de pistão axial com engrenagem de redução planetária, freio de parada acionado por disco de molas com liberação hidráulica, velocidade de rotação igual ou inferior a 13,5 rpm, torque de giro igual ou inferior a 68 kNm, módulo igual ou inferior a 32 e número de dentes igual ou inferior a 14, comprimento total de 779,5mm e diâmetro externo igual ou inferior a 490mm.	30/06/2027
8412.21.90	043	Conjunto de giro do chassi superior da máquina escavadeira equipado com um motor hidráulico de pistão axial, uma válvula de freio de parada acionado por disco de molas com liberação hidráulica e uma engrenagem de redução que rotaciona o motor de giro, com velocidade de rotação de 10,7 RPM, torque de giro de 120 kNm, módulo = 16 e número de dentes = 13, comprimento total de 877mm e diâmetro externo de 550mm.	30/06/2027
8412.21.90	044	Conjunto de giro do chassi superior da máquina escavadeira equipado com um motor hidráulico de pistão axial, uma válvula de freio de parada acionado por disco de molas com liberação hidráulica e uma engrenagem de redução que rotacional o motor de giro, velocidade de rotação de 13,3 RPM, torque de giro de 42,8 kNm, módulo = 12 e número de dentes = 13, comprimento total de 803mm e diâmetro externo de 450mm.	30/06/2027
8412.21.90	055	Motores Hidráulicos de pistões axiais de deslocamento volumétrico de 125 cm3/revolução, pressão máxima de 420 kgf/cm2, vazão máxima de 229 l/min, rotação máxima de 1776rpm, conjugado a um redutor planetário com relação de transmissão de 22,689, torque máximo do conjunto até 12,615 kN.m, para sistema de giro de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8412.21.90	057	Motores Hidráulicos de pistões axiais, com válvulas solenoides de acionamento, com deslocamento volumétrico de 11,5 cm3/revolução, pressão nominal de 177 kgf/cm2 e máxima de 325 kgf/cm2, vazão máxima de 22,1 l/min, rotação máxima de 1920rpm e torque de 31,79 Nm, para acionamento do ventilador do sistema de arrefecimento de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8412.21.90	062	Conjunto de movimentação da esteira da máquina escavadeira dotado de um motor hidráulico de pistão axial de duas velocidades com transmissão automática High-Low, freio de parada acionado por disco de molas com liberação hidráulica, sistema de transmissão lento e rápido com velocidade máxima igual ou inferior a 5,5km/h, força de tração máxima igual ou superior a 117KN, mas igual ou inferior a 298KN, capacidade de inclinação 70% (35 graus), pressão nominal de 34,3Mpa, comprimento total igual ou superior a 430mm, mas igual ou inferior a 640mm e diâmetro externo igual ou superior a 590mm, mas igual ou inferior a 750mm.	30/06/2027
8412.21.90	063	Motores hidráulicos de pistões axiais, com válvula solenoide de acionamento, com deslocamento volumétrico de 28cm3/revolução, pressão nominal até 164 Kgf/cm2 e máxima de 325Kgf/cm2, vazão máxima até 63 L/min, rotação máxima de 1800 rpm a 2250rpm e torque até 71,7Nm, para acionamento do ventilador do sistema de arrefecimento de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8412.21.90	077	Motor hidráulico de eixo inclinado com deslocamento variável, rotação bidirecional de circuito hidráulico fechado, deslocamento volumétrico 250 cc/rev, pressão máxima 450 bar, potência de entrada 287 kW, eixo estriado de 15 dentes e passo 8/16 aplicado em tratores de esteiras.	30/06/2027

8412.21.90	078	Motor hidráulico de pistão axial tipo eixo inclinado, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado, com deslocamento volumétrico de 150 cm^3/rotação, torque máximo a 450 bar de 1089 Nm e pressão máxima de 500 bar para aplicação em colheitadeiras autopropulsada.	30/06/2027
8412.21.90	079	Motor hidráulico de pistão axial tipo eixo inclinado, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado, com deslocamento volumétrico de 170 cm^3/rotação, torque máximo a 450 bar de 1230 Nm e pressão máxima de 500 bar para aplicação em colheitadeiras autopropulsadas.	30/06/2027
8412.21.90	094	Conjunto de giro do chassi superior de máquinas escavadeiras hidráulicas equipado com motor redutor hidráulico de pistões axiais com redutor de engrenagens planetárias, provido de caixa flangeada de ferro fundido com furos para fixação do conjunto na estrutura do chassi, eixo pinhão com 11 dentes, módulo de 10, freio de bloqueio de giro a disco mecânico e freio de serviço tipo trava hidráulica, proporciona velocidade de giro na máquina de 11 rpm e torque de 31,27 kNm, comprimento total aproximado do conjunto de 662,55 mm e diâmetro externo na flange de fixação de 320 mm.	30/06/2027
8412.29.00	002	Motor hidráulico de movimento orbital com válvulas de carretel, pressão de trabalho contínua máxima de até 115bar, pressão de trabalho intermitente máxima de até 160bar, torque contínuo máximo de até 551Nm, torque intermitente máximo de até 700 Nm e velocidade máxima de até 1750rpm, aplicado em colheitadeiras agrícolas.	30/06/2027
8412.29.00	010	Motor hidráulico de pistão, com eixo reto e deslocamento fixo, rotação unidirecional (anti-horário) de circuito hidráulico fechado, deslocamento 105.5 cm3/REV, pressão máxima de trabalho 380 bar, eixo de saída 31.161 mm 14T 12/24 DP, torque nominal máximo 650 Nm, vazão máxima 31.4 GPM, velocidade máxima 1125 RPM, próprio para aplicação nas colhedoras de cana de açúcar.	30/06/2027
8412.29.00	011	Motor hidráulico de pistão, com eixo inclinado e deslocamento fixo, rotação bidirecional de circuito hidráulico fechado, deslocamento volumétrico 80 cm^3/REV, pressão máxima de trabalho 408 bar, eixo de saída DIN 5480 W40x2x18x9g, torque nominal máximo para o eixo 668 Nm, vazão máxima 70 GPM, velocidade máxima 3310 RPM, próprio para aplicação nas colhedoras de cana de açúcar com esteiras.	30/06/2027
8412.29.00	013	Motores hidráulicos de movimento orbital com válvulas de disco, pressão de trabalho contínua máxima entre 115 e 205bar, pressão de trabalho intermitente máxima entre 140 e 310bar, torque contínuo máximo entre 235 e 970Nm, torque intermitente máximo entre 345 e 1.185Nm e velocidade máxima entre 151 e 908rpm.	30/06/2027
8412.29.00	027	Motor hidráulico de movimento orbital com rotação bidirecional, deslocamento volumétrico 312 cc/rev, fluxo contínuo de 40 GPM e fluxo intermitente de 225 GPM, torque contínuo de 930 Nm e torque intermitente de 1355 Nm, pressão nominal de operação 225 bar, aplicado no sistema hidráulico dos rolos levantadores das colhedoras de cana de açúcar.	30/06/2027
8412.29.00	028	Motor hidráulico de pistão axial com volume variável, deslocamento volumétrico entre 80 e 110 cc/rev, pressão máxima intermitente de 7000 Psi, torque 780 Nm e fluxo máximo de 0,00442m^3/s, aplicado no sistema hidráulico de tração das colhedoras de cana de açúcar.	30/06/2027
8413.50.10	030	Bombas Hidráulicas volumétricas alternativas de pistões axiais, de deslocamento variável para aplicações óleo-hidráulicas em circuito fechado, com pressão máxima de 319bar, deslocamento volumétrico compreendido entre 9 e 45cm3/revolução e potência máxima compreendida entre 3,5 e 58kW.	30/06/2027
8413.50.10	031	Bombas Hidráulicas duplas de pistões axiais de fluxo variável, para acionamento hidrostático em circuito aberto, pressão máxima de 455 kgf/cm2, deslocamento volumétrico compreendido entre 13 e 112cm3/revolução e potência compreendida entre 19,33 e 166,5kW.	30/06/2027
8413.50.10	066	Bomba hidráulica volumétrica alternativa de pistão axial, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado, pressão nominal máxima de 450 bar, deslocamento volumétrico de 125 cc/rotação, potência máxima a 400 bar de 237 kW, torque máximo a 400 bar de 795 Nm e filtro de pré carga Beta 20 maior igual 100 para colheitadeiras de cereais autopropulsadas.	30/06/2027
8413.50.10	069	Bomba volumétrica alternativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado sentido horário, com deslocamento volumétrico de 75 cc/ver, pressão máxima de 440 bar, potência de entrada 192 kW, eixo estriado de 23 dentes com passo 16/32 aplicada no sistema de transmissão óleo-hidráulica de tratores de esteira.	30/06/2027

8413.50.10	070	Bomba volumétrica alternativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado sentido horário, deslocamento volumétrico 100 cc/rev, pressão máxima 440 bar, potência máxima de entrada 235 kW, eixo estriado de 23 dentes com passo 16/32, aplicado no sistema de transmissão óleo-hidráulica dos tratores de esteira.	30/06/2027
8413.50.10	071	Bomba volumétrica alternativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado sentido horário, deslocamento volumétrico 130 cc/rev, pressão máxima 420 bar, potência máxima de entrada 287 kW, eixo estriado de 13 dentes com passo 8/16, aplicado no sistema de transmissão óleo-hidráulica de tratores de esteira.	30/06/2027
8413.50.10	072	Bomba volumétrica alternativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado sentido horário, deslocamento volumétrico 74 cc/rev, vazão de saída 133 L/min, pressão da válvula 276 bar, rotação 1800 rpm, eixo estriado com 14 dentes e passo 12/24, aplicada no sistema de transmissão óleo-hidráulica dos tratores de esteira.	30/06/2027
8413.50.90	057	Bomba volumétrica alternativa de pistões axiais, hidráulica dupla, de deslocamento variável com vazão máxima igual ou superior a 2 x 105 L/min, mas igual ou inferior a 2 x 290 L/min, pressão máxima igual ou superior a 34,3Mpa, mas inferior ou igual a 38,0Mpa, capacidade de bombeamento igual ou superior a 2 x 53,6cm3/revolução, mas igual ou inferior a 2 x 146cm3/revolução, velocidade nominal igual ou superior a 1.800rpm, mas igual ou inferior a 2.200rpm, e uma bomba piloto de engrenagens com vazão máxima igual ou superior a 18 L/min, mas igual ou inferior a 34 L/min, pressão nominal de 3,9Mpa, capacidade de bombeamento igual ou superior a 10cm3/revolução, mas igual ou inferior a 18cm3/revolução, velocidade nominal igual ou superior a 1.800rpm, mas igual ou inferior a 2.200rpm.	30/06/2027
8413.60.11	003	Bomba do ventilador hidráulico utilizado em equipamentos de pavimentação e construção civil, do tipo volumétrica rotativa de engrenagem, com pressão igual ou superior a 2400psi, deslocamento volumétrico mínimo de 25c.c/rev e rotação de trabalho entre 600 a 3400rpm.	30/06/2027
8413.60.11	005	Bomba dupla hidráulica volumétrica rotativa de engrenagens, vazão máxima de até 100 l/min por bomba, deslocamento volumétrico de até 30 cm3/rotação por bomba, e pressão máxima de até 210 bar, utilizada no sistema hidráulico dos tratores agrícolas.	30/06/2027
8413.60.11	025	Bomba quádrupla volumétrica rotativa de engrenagens, constituída de corpo de alumínio, com 4 deslocamentos volumétricos de 21,3, 5,1, 13,8 e 16,7cm3/r, respectivamente, pressão de trabalho entre 200 e 250bar, para aplicação em colheitadeiras autopropelidas.	30/06/2027
8413.60.19	001	Bomba volumétrica rotativa, de pistão, com deslocamento variável, pressão máxima de trabalho de 2600 PSI e vazão máxima compreendida entre 90 l/min e 120 l/min, para máquinas agrícolas autopropulsadas.	30/06/2027
8413.60.19	003	Bomba volumétrica rotativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado, pressão nominal de 225 bar, deslocamento volumétrico de 45 cc/rotação, velocidade máxima de entrada de 2900 RPM e potência máxima de saída de 42281 W para aplicação em colhedoras de cana-de-açúcar.	30/06/2027
8413.60.19	018	Bomba volumétrica rotativa de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito aberto, pressão nominal de 2600 Psi, deslocamento volumétrico de 60 cc/rotação, vazão máxima de 160 l/min e potência máxima de saída de 45 kW para aplicação no sistema hidráulico de acionamento de cilindros das colhedoras de cana-de-açúcar.	30/06/2027
8413.70.90	110	Bomba (modulo eletrônico) de dosagem de ureia para o sistema de escape veicular - sistema com catalizador de redução seletiva (scr) onde faz a injeção controlada de ureia (arla 32) para a redução de gases emitidos pelas máquinas agrícolas para atender os requisitos de nox conforme legislação mar1, para aplicação em produtos automotivos.	30/06/2027
8424.90.90	001	Conjunto eletromecânico destinado a pulverização, constituído de solenoides e placas de circuitos elétricos envoltos em cápsula plástica, podendo comandar seis diferentes tipos de bicos de pulverização.	30/06/2027
8424.90.90	002	Barra de pulverização de fibra de carbono com alta resistência, destinada ao sistema de aplicação de químicos, hidraulicamente dobrável, com comprimento de 30 a 40 metros, para utilização em pulverizadores autopropulsados.	30/06/2027

8424.90.90	006	Porta bico de 3 ou 5 vias, com check valve mecânica, hardware de acoplamento e selo de vedação de polímero FKM 70 shore A + /- 5 em uma geometria específica, com capa protetora fabricada em polímero e com elementos de liga para o alcance de resistência à corrosão/ataque químico, próprio para aplicação no sistema das barras de pulverização dos pulverizadores autopropulsados.	30/06/2027
8424.90.90	106	Eixo maciço fabricado em aço carbono (4140 JDM A33M3), com comprimento de 1247,33 mm, com tratamento superficial de cromo, dureza da camada de revestimento de 65 HRC min, resistência de escoamento de 655 MPa, próprio para aplicação no sistema de suspensão dos rodados dos pulverizadores autopropulsados.	30/06/2027
8431.41.00	001	Dente de caçamba de carregamento, de aço fundido, com sistema de fixação de troca rápida por meio de pino passante com eixo móvel com cabeça sextavada e aba de fixação, possui conformação própria para utilização em máquinas de construção autopropulsadas, com peso entre de 3 a 7 kg.	30/06/2027
8431.41.00	018	Dentes de aço fundido para a caçamba de máquinas escavadeiras, com sistema de travamento através de pino e isolador de borracha, de aço baixo carbono ou aço médio carbono entre 0,25% e 0,32%, dureza entre 47 HRC e 52 HRC, de altura igual ou superior a 107,5 mm, mas igual ou inferior a 148,9 mm, de largura igual ou superior a 117,7 mm, mas igual ou inferior a 158,8 mm, de comprimento igual ou superior a 231,7 mm, mas igual ou inferior a 346,8 mm.	30/06/2027
8431.41.00	019	Adaptadores para travamento do dente da caçamba de máquinas escavadeiras, com sistema de travamento através de pino e isolador de borracha, de aço baixo carbono fundido entre 0,14% e 0,21%, dureza entre 30 HRC e 39 HRC, com altura igual ou superior a 99,4 mm, mas igual ou inferior a 172,9 mm, com largura igual ou superior a 76,2 mm, mas igual ou inferior a 147,1 mm, com comprimento igual ou superior a 276,9 mm, mas igual ou inferior a 517,0 mm.	30/06/2027
8431.49.21	001	Coluna escamoteável com 8 alavancas para controle dos comandos da válvula de acionamento hidráulico montada na coluna de direção da cabine do operador de motoniveladoras de solo.	30/06/2027
8433.90.90	013	Elemento de separação de trilha e separação de grãos, aplicado no rotor de colheitadeiras de cereais autopropelidas, fabricado em ferro fundido nodular com deposição de material de alta dureza através de tratamento "Gopalite [R]" de espessura mínima de 0,7mm.	30/06/2027
8433.90.90	014	Teto interno da cabine do operador para máquinas agrícolas autopropulsadas, constituído de materiais como ABS (acrilonitrila butadieno estireno) ou polipropileno com fibra de vidro ou polipropileno e composto fibroso, conformado ou injetado em bloco único, próprio para o fechamento interno superior da cabine e acomodação para receber componentes de sistemas como ar-condicionado, espelhos retrovisores, rádio, som e sistema elétrico.	30/06/2027
8433.90.90	021	Tampa de fechamento do rotor de debulha da colheitadeira agrícola com aletas (ajustáveis ou fixas) ou sem aletas para direcionamento do material colhido para que seja feita a separação do grão e da palha para rotores com diâmetro de 17 ou 22 polegadas (aproximadamente 432 ou 559 mm). Velocidade de colheita de no máximo 12 km/h dependendo das condições da planta.	30/06/2027
8433.90.90	023	Coluna de direção articulada, composta por eixo de transmissão de giro do volante, cilindros de gás, pedal de travamento, indicador de seta, chave de ignição e cabeamento elétrico.	30/06/2027
8433.90.90	024	Acoplamento hidráulico múltiplo do tipo engate rápido constituído de até 5 conexões fêmea 3/8 polegadas, até 4 conexões tipo cartucho de 9/16 polegadas, e demais conexões de linha de retorno e alimentação, com suporte do tipo alavanca em alumínio, conjunto com peso de até 12 quilogramas, próprio para conectar a plataforma de corte ao sistema hidráulico das colheitadeiras agrícolas.	30/06/2027
8433.90.90	028	Suporte guia da navalha própria para aplicação no sistema de corte da plataforma das colheitadeiras de cereais, fabricado em material ASTM A572 grade 50 tipo 2, com tratamento térmico de boronização nas superfícies de desgastes com camada de 0,03 a 0,07mm e dureza entre 23-32 HRC até a profundidade de 0,3 a 0,75mm e com peso aproximado de 0,823kg.	30/06/2027
8433.90.90	044	Disco de sustentação das aletas do sistema de distribuição de palha, fabricado em alumínio (6061-T6), com espessura entre 6 e 6,35 mm, diâmetro de 766 mm, dureza 90 a 100 HB e peso aproximado de 7.827 Kg, acionado por motor hidráulico, aplicado em colheitadeiras de cereais autopropulsadas.	30/06/2027
8471.41.00	023	Módulo para processamento de dados, dotado de display LCD com dimensões de 162 mm x 160 mm x 70 mm, com protocolo de comunicação SAE J1939 de rede CAN próprio para monitoramento das funções básicas, leituras dos sensores do equipamento e detecção de falhas aplicado em máquinas autopropulsadas.	30/06/2027

8481.20.90	004	Válvula eletro hidráulica equipada com dois êmbolos para acionamento do cilindro mestre do freio esquerdo e direito da máquina, pressão de frenagem de 71 +10/0 bares, válvula de alívio operada à 150 0/-10 bar, operada com fluído hidráulico de acordo com DIN 51124, com temperatura entre -30°C e +106°C, equipado com solenoide e com conector AMP Superseal 282105-1 classe de proteção IP67, máxima voltagem de 50 V e corrente máxima de 0,25 A.	30/06/2027
8481.20.90	026	Válvula de transmissão pneumática, com vazão mínima de descarga de 875 l/min e pressão máxima de trabalho de 135 psi, para controle dos bolsões de ar do sistema de suspensão de máquinas agrícolas autopropulsadas.	30/06/2027
8481.20.90	027	Válvula para transmissão óleo-hidráulica, tipo acoplamento rápido, para pressão máxima de trabalho igual ou superior a 22.000Kpa.	30/06/2027
8481.20.90	028	Válvula hidráulica de comando do sistema de freio, de estágio simples, corpo de ferro fundido, com dois pistões de frenagem de acionamento individual ou conjunto, pressão de trabalho de 80bar, para utilização em tratores de uso agrícola.	30/06/2027
8481.20.90	035	Válvulas seletoras para sistema hidráulico, para pressão máxima de trabalho igual ou superior a 6.900kPa.	30/06/2027
8481.20.90	036	Conjunto válvula reguladora de pressão para controle do movimento de implementos hidráulicos, pressão de trabalho de 210bar e vazão de 60lpm.	30/06/2027
8481.20.90	044	Blocos de válvula para transmissão óleo-hidráulica, de carretéis tipo "mobil", para pressão máxima superior a 42.000kpa.	30/06/2027
8481.20.90	052	Bloco de válvulas prioritárias para sistema hidráulico, para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, acionadas por sinal de pressão, com pressão máxima de trabalho igual ou superior a 200 bar.	30/06/2027
8481.20.90	054	Válvula controladora direcional, com 3 posições e 6 vias, dotada de corpo de alumínio, acionada por solenoide de 12 V e retorno por mola, com pressão de trabalho de 3100 psi, contrapressão de 0 a 10 psi, para aplicação em pulverizadores autopropelidos.	30/06/2027
8481.20.90	056	Válvulas hidráulicas de controle, com corpo de ferro fundido, pressão máxima igual ou superior a 23 MPa, vazão máxima igual ou superior a 24 l/min, para controle de pressão da linha do freio e do motor hidráulico da hélice do ventilador do sistema de arrefecimento, mantendo a carga prioritária no acumulador da linha do freio, para aplicação em máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8481.20.90	065	Bloco de válvulas com acumuladores hidráulicos, para controle de fluxo de óleo do sistema de suspensão dianteira aplicada em tratores agrícolas, com uma pressão de trabalho igual ou superior a 200bar.	30/06/2027
8481.20.90	069	Válvula de controle atuadora, acionada por pedais, para acionamento dos freios de serviço, com pressão máxima de trabalho de 105 bar.	30/06/2027
8481.20.90	070	Válvula de duplo estágio, do sistema de frenagem, composta de corpo de ferro fundido, aplicada em tratores de uso agrícola, com pressão máxima de entrada de 200Bar e temperatura de trabalho de 0 graus Celsius a 90 graus Celsius.	30/06/2027
8481.20.90	071	Bloco de válvulas eletro-hidráulicas utilizada para o sistema de direção de piloto automático para tratores de uso agrícola, constituída por corpo de ferro fundido, com pressão máxima de entrada de 210Bar e temperatura de trabalho de -10 graus Celsius a 100 graus Celsius.	30/06/2027
8481.20.90	081	Válvula para transmissão óleo hidráulica, acionada por solenoide, 4 vias, 2 posições, pressão máxima de operação de 4,9 MPa, corpo externo em aço, temperatura de trabalho entre -25 graus Celsius a + 100 graus Celsius, utilizada para liberar e bloquear o comando do sistema hidráulico da válvula de controle da máquina escavadeira.	30/06/2027
8481.20.90	089	Válvulas para transmissão óleo-hidráulica, tipo direcional, vazão máxima igual ou inferior a 200 l/min, pressão máxima igual ou inferior a 34,3 MPa, temperatura do óleo hidráulico entre -25 Graus Celsius e 100 Graus Celsius, para controle e gerenciamento do fluxo do óleo para o sistema de motores de movimentação de esteira de máquina escavadeira.	30/06/2027
8481.20.90	135	Bloco de distribuição de óleo proveniente da bomba hidráulica do trator, para realizar funções do trator, como comando do controle remoto e sistema de levante dos três pontos, construído em ferro fundido, pesando até 27 kg, possui válvula de alívio de 230 bar, orifícios calibrados e válvulas "ou" para direcionamento e controle do óleo.	30/06/2027
8481.20.90	158	Válvula piloto do tipo direcional para transmissão óleo-hidráulica, com pressão máxima de entrada de 6,9 MPa, pressão nominal de 3,9 MPa e vazão máxima de 16 l/min, para controle das funções de deslocamento, utilizada no controle do fluxo de óleo para o sistema de movimentação de máquinas escavadeiras.	30/06/2027

8481.20.90	159	Válvula de controle hidráulico, 3 vias / 3 posições, com carretel, com pressão de trabalho de 3000 psi, temperatura de trabalho mínima de 26 graus Celsius e temperatura de trabalho máxima de 100 graus Celsius, própria para controle do sistema de freios dos pulverizadores autopropulsados.	30/06/2027
8481.20.90	168	Conjuntos de válvulas para controle óleo-hidráulico da máquina escavadeira com vazão máxima igual ou superior a 236 l/min, mas igual ou inferior a 1148 l/min, êmbolo principal dotado de 6 a 10 carreteis, temperatura do óleo entre -25 graus Celsius e 100 graus Celsius, pressão de alívio principal igual ou superior a 32,4 MPa, mas igual ou inferior a 38,0 MPa e pressão de alívio em sobrecarga igual ou superior a 34,8 MPa, mas igual ou inferior a 39,2 MPa.	30/06/2027
8481.80.21	015	Válvula de expansão tipo termostato, componente de dispositivo regulador da temperatura de motores, composta por mola-principal inoxidável, elemento térmico especial em liga de inox e latão, base de válvula, mola retentora e diafragma em inox e manga de passagem em latão, possui diâmetro de aproximadamente 60 mm e altura de no máximo 60 mm.	30/06/2027
8481.80.95	027	Bloco de válvulas direcionais tipo esfera, para controle de fluxo de soluções liquidas, com pressão de trabalho igual ou superior a 150 PSI, vazão igual ou superior a 35 GPM, para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	30/06/2027
8481.80.95	039	Válvula direcional não proporcional para transmissão de calda para pulverização com alimentação de 12 VDC e feedback, pressão máxima de funcionamento de 150 PSI, composta por seção de tubo montada na carcaça onde se encontra a parte elétrica da válvula com um condutor para comunicação com a máquina, utilizada em pulverizadores autopropelidos.	30/06/2027
8483.40.10	001	Seção central do eixo traseiro para transmissão de potência, aplicado nas máquinas motoniveladoras de solo, com relação de redução de 1.5:1, rotação de saída de 1039 rpm e torque de 14010 Nm, com engrenagens cônicas, embreagens internas de acoplamento, bloqueio do diferencial com acionamento hidráulico e comando eletrônico, freio de estacionamento integrado.	30/06/2027
8483.40.10	002	Semieixo transmissor de potência da seção central do eixo traseiro das máquinas motoniveladoras de solo, com dupla engrenagem para transmissão de potência independente, relação de redução 4:1, rotação de saída 162 rpm e torque de 89664 Nm.	30/06/2027
8483.40.10	004	Caixa de transmissão de potência, para acionamento do círculo do sistema de nivelamento aplicado nas máquinas motoniveladoras de solo, com engrenagens helicoidais, embreagem deslizante e relação de redução de 1:1.64.	30/06/2027
8483.40.10	006	Transmissão redutora de velocidade do eixo dianteiro das colheitadeiras de cereais autopropelidas, composta de corpo de aço fundido, eixo estriado com flange e engrenagens banhadas em óleo SAE 80W90, com redução de velocidade de 7,7:1 e com capacidade de suportar um peso de 19 ton.	30/06/2027
8483.40.10	018	Caixa de engrenagens de transmissão de movimento em ângulo de 48 graus, com relação de transmissão de 1:1,15 (multiplicação), aplicada no sistema de movimentação de grãos para o tanque graneleiro das colheitadeiras autopropelidas.	30/06/2027
8483.40.10	022	Caixa de engrenagens para transmissão de potência do sistema de movimentação da lâmina das motoniveladoras de solo, podendo conter engrenagens helicoidais para alteração de rotação e embreagem deslizante absorvedora de impactos, com torque máximo entre 10.500 e 12.500Nm, rotação máxima de 13,4rpm com redução de 40:1.	30/06/2027
8483.40.10	023	Seção central do eixo traseiro para transmissão de potência, aplicado em máquinas de pavimentação de solo e construção civil, com relação de redução de 4:1, rotação de saída de 150rpm e torque de 3213Nm, com engrenagens cônicas, embreagens internas de acoplamento, bloqueio do diferencial com acionamento hidráulico e comando eletrônico, freio de estacionamento integrado.	30/06/2027
8483.40.10	179	Caixa de engrenagens do picador de cana, composta por caixa em aço fundido, duas saídas para rolos picadores com relação de redução 8,448:1 mais saída auxiliar para flywheel, com entrada para flangear motores hidráulicos de até 2.000 rpm, dimensão de 890 x 700 mm, utilizados no sistema de corte para colhedoras de cana autopropulsadas.	30/06/2027
8483.40.10	223	Caixa de distribuição e direcionamento de força, para acionamento do sistema das correias laterais de transporte de cultura da plataforma de corte, com rotação variável das correias de 0-4m/s e relação entrada-acionamento das correias superior a 2:1, aplicada em plataforma de corte de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027

8483.40.10	224	Caixa de distribuição e direcionamento de força, para acionamento do sistema de alimentação central da plataforma de corte, com rotação de entrada 240 rpm, com relação entrada-seção central superior a 2:1, aplicada em plataforma de corte de máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8483.40.10	288	Caixa de redução de rotação e transmissão de movimento, com relação de redução de 1:9.5, rotação máxima de saída de 998rpm, para acionamento do sistema de movimentação das colheitadeiras de cereais autopropelidas.	30/06/2027
8483.40.10	290	Caixa de engrenagens reversora, com rotação variável e sistema positorq, de acionamento hidráulico, para a inversão do sentido de giro do eixo principal das esteiras alimentadoras aplicadas em colheitadeiras autopropelidas.	30/06/2027
8483.40.10	326	Eixo de acionamento com diferencial, contendo carcaça de ferro fundido e freio acoplado internamente, rotação máxima na entrada de 3600 rpm, torque máximo de 2900 Nm e relação de redução de 21,53:1, aplicado em pás carregadeiras de rodas.	30/06/2027
8483.40.90	002	Caixa de engrenagens para inversão do sentido de giro e direção da rotação, constituída de um corpo de aço fundido, engrenagens internas cônicas de aço carbono, suportes especiais de fixação, eixos cônicos com 17 dentes cada e canal de lubrificação, aplicada no tubo descarregador das colheitadeiras de cereais autopropulsadas.	30/06/2027
8483.40.90	007	Caixa de engrenagens com transmissão de força de 90 graus, com transmissão de torque de 1:1, utilizada para movimentação de todos os elementos móveis do sistema de limpeza, separação e armazenagem das colheitadeiras de cereais autopropelidas.	30/06/2027
8483.40.90	023	Caixa de engrenagem com transmissão de força transversal e movimento excêntrico utilizada para movimentação da barra de corte em plataformas de corte de cereais, com rotação de entrada entre 520 e 580rpm, relação de torque de 1:1, ângulo entre eixos entre 0 e 11 graus e desvio do eixo vertical entre 20 e 25mm.	30/06/2027
8483.40.90	029	Caixa de engrenagens de transmissão de movimento rotacional com mudança de direção em um ângulo de 101graus +-5graus, composta de carcaça de ferro fundido e dois eixos com engrenagens.	30/06/2027
8483.40.90	030	Caixa de engrenagens reversora, com rotação fixa, de acionamento hidráulico, para inversão do sentido de giro do eixo principal do sistema de esteiras alimentadoras aplicadas em colheitadeiras autopropelidas.	30/06/2027
8483.40.90	200	Caixa de transmissão, com rotação de trabalho de 1500RPM, para transferência de rotação e potência do motor para o alimentador do cilindro e para plataforma de corte, das colheitadeiras de cereais autopropulsadas.	30/06/2027
8483.40.90	201	Caixa de engrenagens de acionamento do sem fim transportador vertical do tubo descarregador, contendo carcaça em ferro fundido, relação de redução 1:1 e ângulo de transmissão de movimento de 90 graus.	30/06/2027
8483.60.19	003	Embreagem de acoplamento do sistema de transmissão do motor das motoniveladoras de solo, dotada de 10 molas chanfradas nas extremidades, magnitude de amortecimento de 225 ft-lb, 40 dentes internos com passo de 8/16 polegadas e 30 Graus de ângulo de pressão para montagem ao eixo da transmissão e com 393mm de diâmetro externo.	30/06/2027
8483.90.00	023	Módulo de frenagem, equipamento mecânico-hidráulico para frenagem e adaptação entre eixo de transmissão, eixo cardã e eixo traseiro, com pressão máxima de trabalho contínuo de 750 psi, pressão máxima de surto de 1000 psi e torque de frenagem de 1.898 Nm, para aplicação em máquinas autopropulsadas.	30/06/2027
8483.90.00	048	Eixo trava fabricado em aço termicamente tratado com profundidade entre 1.0 e 1.4, dureza mínima 60 HRC, chaveta de 10 mm e diâmetro externo de 49 mm próprio para aplicação no conjunto de engrenagens planetárias do sistema de transmissão de potência dos eixos das pás carregadeiras autopropulsadas.	30/06/2027
8483.90.00	076	Eixo pinhão termicamente tratado a quente e a frio, com profundidade entre 1,3 e 1,7, dureza superficial entre 60 e 64 HRC, com 18 dentes, módulo 2.6527, ângulo de pressão 30 Graus e diâmetro base de 41,35 mm próprio para aplicação no conjunto de engrenagens planetárias das pás carregadeiras autopropulsadas.	30/06/2027
8517.62.77	015	Dispositivo de transmissão para RTK (real time kinematics), para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, utilizado na transmissão dos sinais de correção de posicionamento em sistemas GNSS de agricultura de precisão, com frequência de operação maior ou igual a 450 Mhz e menor que 930 Mhz.	30/06/2027

8528.52.00	015	Monitor próprio para visualização das operações de funcionamento, dotado de carcaça plástica, display em acrílico, policromático, tela de 5,5 polegadas, com tensão entre 9 a 16 V, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 70 graus Celsius, corrente máxima de operação de 800 mA a 70 graus Celsius, corrente em standby a 25 graus Celsius de 500 microamperes, aplicado na cabine do operador dos tratores agrícolas.	30/06/2027
8531.20.00	035	Painel com tela policromática de 7 polegadas em cristal líquido (TFT LCD) e carcaça de acabamento em composto polímero com design específico, próprio para demonstrar em tempo real parâmetros de operação da máquina, dotado de sistema operacional embarcado, operação continua acionada por contato de chave, voltagem de trabalho de DC 10 V (+/-0.5 V), temperatura de uso em -30 Graus Celsius a 60 Graus Celsius, com LED vermelho piloto para alerta de alarme e com saída de ar de ventilação da cabine integrada.	30/06/2027
8536.50.90	048	Teclas com até 4 estágios com eletrônica interna para controle de tensão de saída, com ou sem trava de segurança, carcaça plástica e pinos em cobre, validada para trabalhar em temperaturas de funcionamento entre -40 Graus Celsius a 85 Graus Celsius e capacidade de 300.000 ciclos sem apresentar falhas, com alimentação entre 12 e 24 Volts e corrente de entrada de 20 mA a 5 A, nível de proteção IP64, aplicados na comunicação com os pinos unitários de módulos eletrônicos de máquinas agrícolas.	30/06/2027
8536.50.90	061	Tecla de 2 ou 3 estágios, com ou sem mola de retorno no último estágio, carcaça plástica, com ou sem iluminação em LED, tensão de entrada de 12 a 24 volts, pinos em cobre, grau de proteção IP66/68, com temperatura de funcionamento entre -40 a 85 Graus Celsius.	30/06/2027
8536.50.90	146	Interruptores do tipo chave seletora elétrica, para seleção das funções do monitor da cabine, tensão nominal de 5 V, carga nominal de 1 a 10 mA em condição de trabalho, temperatura de operação entre -30 a +80 graus Celsius, para acionamento de funções diversas no monitor localizado em cabines de máquinas escavadeiras.	30/06/2027
8537.10.20	021	Controladores eletrônicos dotados de processador, circuitos de entrada e saída e memórias programáveis, para controle de potenciômetro AUTODRIVE da transmissão e do levante hidráulico, com rede de dados tipo CAN Bus, onde o módulo eletrônico de controle é utilizado para gerenciamento, controle e diagnóstico dos sistemas de transmissão automática e sistema de controle automático do sistema hidráulico de levante de 3 pontos, além de automação de várias funções da máquina como o pedal da embreagem, o pedal do acelerador, a alavanca de controle no braço do assento, a chave da tomada de potência e outros, em máquinas agrícolas.	30/06/2027
8543.20.00	019	Sensor eletrônico de efeito hall com anel de vedação para montagem na transmissão do trator, com alimentação de até 24 volts, dimensionado para temperaturas de operação entre -40 graus Celsius a 150 graus Celsius, frequência de trabalho de 1Hz a 15kHz, distância de captação de sinal de até 2,5mm, efetuando a leitura da rotação de saída da caixa de transmissão em uma engrenagem em movimento rotacional, com aplicação em tratores agrícolas.	30/06/2027
8708.29.19	002	Teto interno da cabine do operador para tratores de uso agrícola, constituído em bloco único pelo processo SMC (poliéster, reforçado com fibra de vidro), próprio para o enclausuramento da cabine e acomodações de sistemas como ar-condicionado, rádio, som e sistema elétrico.	30/06/2027
8708.29.19	003	Teto externo da cabine do operador para tratores de uso agrícola, constituído em bloco único, termoformados em ABS + PMMA, com acabamento em camada KORAD 33030, para proteção e acabamento do sistema de enclausuramento da cabine.	30/06/2027
8708.40.19	008	Caixas de transmissão semiautomáticas, exclusivas do tipo PST - "power shift transmission", para tratores de aplicações agrícolas, controladas eletro-hidraulicamente, contendo embreagens internas, redução por trens de engrenagens divididos em 7 eixos, tomadas de potência e freio de estacionamento, produzindo diferentes velocidades totalmente moduladas tanto na direção de avanço quanto na de reversão, com embreagem integrada para acionamento do eixo dianteiro, para utilização em tratores com motores de potência entre 245 e 400cv e rotação máxima de até 2.400 rpm.	30/06/2027
8708.40.19	009	Caixas de transmissão semiautomáticas, exclusivas do tipo PST - "power shift transmission", para tratores de aplicações agrícolas, controladas eletro-hidraulicamente, contendo embreagens internas, redução por trens de engrenagens divididos em 5 eixos, tomada de potência e freio de estacionamento, produzindo diferentes velocidades totalmente moduladas tanto na direção de avanço quanto na de reversão, com embreagem integrada para acionamento do eixo dianteiro, para utilização em tratores com motores de potência entre 245 e 400cv e rotação máxima de até 2.400 rpm.	30/06/2027

8708.50.19	005	Conjunto de transmissão montado com: eixo diferencial traseiro; sistema de embreagens multidiscos em bronze sinterizado e banhados a óleo, com sistema de reversão de movimento frente e ré (PowerReverser) acionado de forma eletro-hidráulica; conjunto de engrenagens da caixa de marchas e da caixa de grupos com combinação de 12 velocidades (12 para frente e 12 para marcha ré); bomba hidráulica da transmissão com pressão de trabalho de 20 bar; sistema de cilindro hidráulico do levante hidráulico de três pontos; sistema de TDP (tomada de potência) com acionamento eletro hidráulico e duas velocidades de operação para aplicação em tratores agrícolas em condição de rotação do motor de 2100 RPM e 1600 RPM para 540 RPM da TDP.	30/06/2027
8708.94.12	004	Coluna de direção articulada com ajuste de altura e profundidade realizada através de mecanismo de regulagem e alavanca para travamento, composta por eixo de transmissão de giro do volante e com cobertura em plástico e em borracha tipo coifa, que permite os movimentos de ajuste.	30/06/2027
8708.94.12	005	Coluna de direção articulada com regulagem de altura e profundidade realizada através de mecanismo de regulagem e travamento, composta por eixo de transmissão de giro do volante, hastes, base de fixação e demais componentes do conjunto, que faz a interface entre o sistema de esterçamento do trator e o volante.	30/06/2027
8708.94.12	006	Coluna de direção articulada com mecanismo de regulagem e alavanca para travamento, composta por eixo de transmissão de giro do volante, cobertura em plástico e em borracha tipo coifa que permite os movimentos de ajuste, com dimensões da base até a articulação de 146,6mm e da articulação até o encosto do volante de 26,8mm, com rosca M18 para fixação do volante, aplicada em tratores agrícolas.	30/06/2027
9015.80.90	073	Estação meteorológica com sensores que coletam informações climáticas locais através de protocolo proprietário, composto de um mastro contendo sensor ultrassônico de velocidade e direção do vento, barômetro, sensor de umidade, GPS e cabo com interface RS232, para aplicação em máquinas agrícolas.	30/06/2027
9031.80.99	105	Conjunto de sensores do sistema de direção de máquinas agrícolas autopropulsadas, dotado de 4 sensores PWM e 2 sensores analógicos com uma mola centralizadora e com tensão de alimentação de 5 V.	30/06/2027
9031.80.99	785	Sensor eletrônico 12V, próprio para medir a posição angular e a velocidade do volante enviando sinais para o sistema de direção com piloto automático aplicado em máquinas agrícolas.	30/06/2027
9031.80.99	809	Sensor de efeito Hall usado para medir a posição do pedal da embreagem de máquinas com transmissão automática, opera com tensão de 9 a 16V e a tensão de saída é proporcional a posição, a corrente de saída máxima é de 1mA, opera em temperaturas de -40 graus Celsius a +85 graus Celsius, tem grau de proteção IP65.	30/06/2027
9032.89.21	003	Unidade de controle eletrônico (ECU) de gerenciamento do sistema antibloqueante de freios ABS (Anti-lock Breaking System) exclusivo para carretas (VCS-II), com subfunções integradas, com até 4 canais, suportando configurações de 2S/2M até 4S/3M, contendo placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos e encapsulada por resina transparente para proteção dos componentes, com tensão nominal de 24V e tensão máxima de 32V, software dedicado e integrado ao sistema com funções de autodiagnostico e emissão de código de falhas, através de diagnóstico de interface ISO 14230, interface de comunicação CAN 2.0B (ISO 11992), conectada através de 2 conectores de 8 pinos e 4 conectores de 2 pinos para até 4 sensores de velocidade, desprovida dos demais componentes mecânicos do sistema ABS, e com dimensões máximas de 195mm x 37mm x 131,5mm, peso líquido igual ou inferior a 0,4 kg.	30/06/2027
9032.89.29	090	Unidade de Comando Eletrônico com carcaça em Alumínio desenvolvido para aplicação em tratores agrícolas, para controle e gerenciamento de dados coletados em sensores e módulos dispostos no sistema hidráulico da máquina, com software dedicado a interação / comunicação destes através de interface CAN Bus, com 94 pinos para conexão distribuídos em um compartimento, sendo 6 contatos de energia, 88 contatos padrão (standard), 4 furações para fixação e com tamanho reduzido de 188 mm x 123 mm x 38,2 mm (C x L x H) para acomodação no trator.	30/06/2027
9032.89.29	190	Central elétrica microprocessada com tensão de alimentação de 9-16V, software proprietário e comunicação CAN-Bus e Lin-Bus que alimenta e protege os circuitos elétricos da máquina agrícola, com proteção para sobrecarga (resistência a surtos de 26V por 5 min) e curto-circuito, grau de proteção IP6K6, central disposta em uma base com dimensão aproximada de 221 x 190 mm com 8 conectores para interface com o veículo e 1 pino terminal para alimentação de potência.	30/06/2027

9032.89.29	233	Controlador eletrônico próprio para controle e monitoramento das funções do braço de comando do operador (Arm Rest), com temperatura de operação de -40 graus Celsius até 85 graus Celsius, tensão de operação entre 9 e 16 V, corrente máxima de operação de 11 A a 85 graus Celsius, dotado de 86 pinos para alimentação, entradas e saídas digitais e analógicas, placa eletrônica com conectores elétricos e microprocessador com uma interface CAN, memória EEPROM e componentes de filtragem e tensões de referência usadas para fazer interface com os dispositivos e outras controladoras, aplicado em tratores agrícolas.	30/06/2027
9032.89.29	234	Controlador eletrônico do sistema de transmissão traseira, dotado de carcaça de alumínio dissipadora de calor, com placa eletrônica, com conectores elétricos e 154 pinos para alimentação e componentes de filtragem e tensões de referência, entradas e saídas digitais e analógicas, com memória EEPROM e interface para diagnóstico de falhas e monitoramento via rede CAN, temperatura de operação entre -40 graus Celsius a 105 graus Celsius, tensão de operação entre 9 a 16 V, aplicado em tratores agrícolas.	30/06/2027
9032.89.29	235	Controlador eletrônico do sistema de direção autônoma (Autotrac), dotado de carcaça de alumínio dissipadora de calor, com placa eletrônica, três conectores elétricos, 112 pinos para alimentação e componentes de filtragem e tensões de referência, entradas e saídas digitais e analógicas, microprocessador e software para controle de funções e transmissão para outros módulos por meio do barramento CAN, com temperatura de operação entre -40 graus Celsius a 75 graus Celsius, tensão de operação entre 9 a 16 V, aplicado em tratores agrícolas.	30/06/2027
9032.89.29	236	Controlador eletrônico, dotado de carcaça de alumínio dissipadora de calor, com placa eletrônica, com conectores elétricos e 154 pinos para alimentação, e componentes de filtragem e tensões de referência, entradas e saídas digitais e analógicas, com memória EEPROM e interface para diagnóstico de falhas e monitoramento via rede CAN, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 85 graus Celsius, tensão de operação entre 9 a 16 V, próprio para aplicação em controles de dispositivos da cabine do operador de tratores agrícolas.	30/06/2027
9032.89.29	237	Controlador eletrônico próprio para controle e monitoramento de válvulas hidráulicas e sensores do sistema de levante hidráulico traseiro, dotado de carcaça de alumínio dissipadora de calor e placa eletrônica, com três conectores elétricos, entradas e saídas digitais e analógicas, com interface para diagnósticos de falhas e monitoramento via rede CAN, com temperatura de operação entre -40 graus Celsius a 105 graus Celsius, tensão de operação entre 9 a16 V, corrente máxima de operação de 100 amperes a 105 graus Celsius, corrente em standby de 500 micro amperes a 25 graus Celsius, aplicado em tratores agrícolas.	30/06/2027
9032.89.89	001	Pino sensor metálico com conector de 3 pinos do tipo AMP 962581, que mede o estresse mecânico através do efeito magneto elástico, usado como pino de ancoragem dos braços de levante hidráulico do trator, com grau de proteção mínimo IP66, com carga nominal a partir de 45 kN e carga máxima a partir de 110 kN, construído em aço liga.	30/06/2027
9032.89.89	002	Sensor angular em carcaça plástica com conector de 3 pinos, tensão de entrada entre 5 até 30 Volts, tensão de saída entre 0,5 até 7,4 Volts, ângulo de atuação entre 50 graus até 90 graus, com nível de proteção IP67, proteção contra de inversão de polaridade, resistência a temperaturas de trabalho entre -40 Graus Celsius a 85 Graus Celsius, composto por dois furos oblongos para fixação e ajuste de montagem, com aplicação no sistema de aceleração e atuadores hidráulicos de máquinas agrícolas.	30/06/2027
9032.89.89	004	Controladores eletrônicos, automáticos, para controle e regulação comandando eletronicamente abertura e fechamento do sistema hidráulico gerando pressão de deslocamento do óleo para realizar movimentos com as partes articuladas da máquina, fazem a leitura dos dados e interpretação dos valores obtidos de sensores e transdutores, interpretam dados dos comandos manuais da cabine, da máquina escavadeira autopropulsada.	30/06/2027
9032.89.89	006	Controladores eletrônicos, automáticos, para controle e regulação convertendo todos os dados obtidos das controladoras através de software específico para parâmetros estabelecidos por outros componentes da máquina escavadeira autopropulsada.	30/06/2027
9032.89.89	023	Conjuntos pilotos automáticos para máquinas agrícolas, compostos por controlador eletrônico do sistema de direção, válvula eletrohidráulica solenoide para regulação do fluxo hidráulico, podendo conter chicote elétrico, peças de fixação, transdutor, mangueiras e sensor de proximidade.	30/06/2027
9032.89.89	025	Controladores eletrônicos para regulação do volume de produtos sólidos, aplicados por máquinas agrícolas, podendo conter chicotes elétricos, peças de fixação, de ligação e de interrupção elétricas.	30/06/2027

9032.89.89	026	Controladores eletrônicos de colheitadeiras agrícolas para regulação e gravação das informações sobre produtos colhidos, podendo conter chicotes elétricos e peças de fixação.	30/06/2027
9032.89.89	065	Controladores eletrônicos (unidades de controle) para monitores utilizados em cabines de operação de máquinas escavadeiras, automáticos, com tratamento antiferrugem, com tensão de 24V, com corpo blindado, utilizados para fazer a leitura e a interpretação de dados obtidos através de controladores eletrônicos diversos, possibilitando a demonstração, em tempo real, de informações como temperatura do motor, temperatura do óleo hidráulico, velocidade de rotação do motor, consumo de combustível, dentre outros.	30/06/2027

Anexo III

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
9031.80.99	640	Elemento sensor indutivo para medição de velocidade de roda para sistema de freios ABS (anti-lock brake system), com condutor elétrico e conector de acoplamento, para uso em automóveis, comerciais leves, caminhões, ônibus e implementos rodoviários.	30/06/2027

Anexo IV

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
3815.12.10	011	Chave magnética (relé); contendo aço, cobre, resina termofixa, mola de engrenamento integrada no arrastador, parafusos de contato (M10), contato de acionamento (parafuso ou porca M6), carcaça da chave (Zn passivada ou ZiNi passivado); com massa entre 1470 g e 1530 g, tensão nominal de trabalho 24 V, distância do arrastador à face de fixação de 52,0 a 55,0 mm (+0,7/-0,5 mm), diâmetro de encaixe de montagem 33,0 mm (+-0,2 mm), diâmetro externo 56,0 a 62,0 mm (+0/-0,4 mm), fixada com 3 furos roscados (M5) dispostos a 120 graus (+-0,5 graus), diâmetro de 44,0 a 48,0 mm (+-0,5 mm); para fabricação de motor de partida com potência acima de 3,2 kW; com função de ligar e desligar o motor de partida e movimentar o pinhão; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
3917.33.00	008	Tubo corrugado de sucção de ar constituído em poliamida (PA11), com menor diâmetro interno de 24 mm (+/- 0,4 mm), espessura mínima da parede de 0,4 mm, manufaturada por extrusão, com trajetória não linear obtida por conformação térmica e com comprimento nominal de 176,9 mm; com conexões fixadas ao duto via interferência mecânica, feitas por meio de injeção de poliamida reforçada com fibras de vidro (PA66 GF30), e contendo anéis de vedação em ambas as conexões; conjunto com operabilidade em temperaturas entre - 40 e + 150 graus celsius, e, em condições de ensaio de estanqueidade, suporta até a pressão de 2 bar sem vazamento; componente aplicado em veículos de ignição por centelha do ciclo Otto ou ciclo Miller, com a função primária de condução do fluxo de ar da admissão a bomba de ar secundário.	31/10/2028
3926.30.00	333	Acabamento inferior do paralama dianteiro, fabricado em polipropileno (PP), com largura entre 200 mm e 210 mm, altura entre 100 mm e 110 mm, comprimento entre 79 mm e 89 mm e peso igual ou inferior a 0,3 kg; aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028
3926.30.00	334	Carcaça de maçaneta para portas de veículos automóveis, fabricada em termoplástico de engenharia (ABS/PC), comprimento de 219 mm a 229 mm, largura de 4,5 mm a 13,5 mm e altura de 40 mm a 45 mm, destinada ao acionamento do mecanismo da maçaneta para abertura de porta.	31/10/2028
3926.30.00	335	Cobertura; contendo plástico polipropileno (PP ou PP TV20); com peso aproximado de 0,0235 kg e dimensões de 70 mm de comprimento, 65 mm de largura e 48 mm de espessura; para fabricação de componente de fixação da cadeirinha infantil no banco traseiro, comercialmente conhecido como "isofix"; com função de proteção contra cortes e acabamento estético; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
3926.30.00	336	Conjunto de comando de abertura externa da porta dianteira esquerda de veículos automotores, composto por peças plásticas injetadas incluindo carcaça e puxador pintado ou texturizado, eixo plástico, mola de aço, batente de borracha, graxa lubrificante, parafuso de aço, módulo, puxador e capa protetora; peso aproximado de 0,096 kg e dimensões 290,99 mm de comprimento.	31/10/2028

3926.30.00	337	Conjunto de comando de abertura externa da porta dianteira esquerda de veículos automotores, composto por peças plásticas injetadas incluindo carcaça e puxador pintado ou texturizado; eixo plástico; mola de aço; batente de borracha; graxa lubrificante; parafuso de aço; módulo, puxador e capa protetora; peso aproximado de 0,159 kg e dimensões 290,99 mm de comprimento.	31/10/2028
3926.30.00	338	Manopla; contendo plástico polipropileno (PP TV20) ou tereftalato de polibutileno (PBT); com peso e dimensões aproximados de 0,0350 kg, 130 mm de comprimento, 30 mm de largura e 35 mm de espessura; para fabricação de extensor do assento dianteiro automotivo; com função de movimentação; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
3926.90.10	007	Arruela de fricção; contendo plástico injetado; com diâmetro externo entre 10,43 mm e 10,34 mm, largura entre 3,57 mm e 3,44 mm, com paralelismo de 0,05 mm, com peso aproximado de 0,3 g (+- 10 por cento); para fabricação de motores elétricos de corrente contínua; com função de encaixe e fixação na ranhura da caixa redutora para garantir o ajuste axial e correta mancalização do eixo do induzido; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
3926.90.90	276	Abraçadeira auto travante, com serrilhado interno, fabricada em plástico poliamida (nylon), com comprimento de 150 mm e largura de 2,7 mm, massa entre 0,0001 kg e 0,0008 kg, com força de tração maior ou igual a 80 N quando o comprimento da presilha for maior que 5 mm, grau de retardamento de chama UL94-V0, superfície de cor uniforme, isenta de bolhas, trincas e rebarbas, teor de enxofre menor ou igual a 100 microgramas por grama, destinada à fixação do chicote elétrico do conjunto de baterias, para sistema de tração em veículos automóveis de passageiros do tipo automóvel elétrico.	31/10/2028
3926.90.90	277	Bolsa de ar; contendo predominantemente poliuretano termoplástico (TPU) e nylon; com comprimento de 280 mm (+-10 mm), altura de 215 mm (+-10 mm), pressão de ruptura igual ou superior a 0,8 bar; para fabricação de bancos automotivos; com função de prover apoio para a lombar do ocupante; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
3926.90.90	278	Botão de destrave do freio de estacionamento; contendo polímero (ABS+PC); com comprimento de 28,03 mm a 28,23 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de empurrar a barra de pressão plástica e destravar o freio de mão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
3926.90.90	279	Clipe; contendo plástico polipropileno (PP) ou copolímero acetal (POM-C); com os possíveis modelos bico-de-pato, pinheiro, pinheiro-duplo, chapa com pinheiro, oblongo, flecha, ponta de flecha e tipo C, com diâmetro de furo entre 5 mm e 20 mm, espessura da chapa entre 0,5 mm e 8 mm e comprimento entre 14 mm e 160 mm, variando de acordo com o modelo; para fabricação de chicotes elétricos automotivos; com função de prover meio de fixação do chicote em partes da carroceria; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
3926.90.90	280	Engrenagem plástica; contendo resina (POM SW-01 ou M90-44 ou KT-20 ou 500NC ou PAMXD6-ZH30 W38S2) na cor natural; com comprimento compreendido entre 5 e 23 mm, largura compreendida entre 5 e 23 mm, altura compreendida entre 7,5 e 25 mm, peso compreendido entre 1 e 5 g; para fabricação de retrovisor externo; com função de movimentar o atuador e o módulo de rebatimento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
3926.90.90	281	Espaçador isolante elétrico confeccionado em polietileno tereftalato (PET), em forma de chapa plana, com comprimento entre 500 mm e 900 mm, largura entre 100 mm e 200 mm, espessura entre 15 mm e 50 mm e massa entre 0,05 kg e 2 kg, com corrente de fuga menor que 0,5 mA, resistência ao desgaste com perda menor que 12 micrômetros, resistência ao cisalhamento de tração maior ou igual a 0,7 MPa e resistência ao arrancamento a 180 graus maior ou igual a 15 N por 24 mm, destinado ao isolamento elétrico entre células e módulos em conjunto de baterias de tração, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
3926.90.90	282	Guarnição plástica; contendo mescla de polímeros e pontos de reforço de elastômeros termoplásticos com alma em alumínio; com comprimento entre 1240 mm e 1440 mm (+/-2 mm) e alma em alumínio com espessura de 2,0 mm (+/- 0,2 mm); para fabricação de conjunto vidro automotivo (para-brisa); com função de com função de conectar o vidro para-brisa à câmara de drenagem de água promovendo a vedação do veículo e escoamento da água; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

3926.90.90	283	Guarnição plástica; contendo mescla de polímeros e pontos de reforço de elastômeros termoplásticos com alma em alumínio; com comprimento máximo de 1445 mm, envergadura máxima de 1394 mm, atrelada à curvatura do vidro automotivo com design que garante baixa força de aplicação e alta força de retenção entre a guarnição e a câmara de drenagem; para fabricação de conjunto vidro automotivo (para-brisa); com função de conectar o vidro para-brisa à câmara de drenagem de água promovendo a vedação do veículo e escoamento da água; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
3926.90.90	284	Guarnição plástica; contendo polímero (PP/TPE polipropileno/elastômero termoplástico) com alma em alumínio e pontos de reforço de elastômeros termoplásticos; com comprimento entre 1250 mm e 1350 mm (+/-2 mm), alma em alumínio com espessura de 2,0 mm (+/- 0,2 mm); para fabricação de conjunto vidro automotivo (para-brisa); com função de conectar o vidro para-brisa à câmara de drenagem de água promovendo a vedação do veículo e escoamento da água; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
3926.90.90	285	Membrana polimérica impermeável e respirável; contendo politetrafluoretileno; com aproximadamente 10 mm de diâmetro e 0,1 mm de espessura, peso aproximado de 1 g; para fabricação de módulos eletrônicos do sistema de freio; com função de manter a integridade dos componentes eletrônicos e outros sistemas sensíveis à umidade; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
3926.90.90	286	Suporte câmera frontal; composto principalmente por plástico; com função de apoio e estabilidade a câmera frontal; fixado no para brisas do veículo; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
3926.90.90	287	Suporte de apoio do tipo coxim, manufaturado predominantemente em elastômero (EPDM) e poliamida (PA66); componente contendo cavidades passantes para apoio na deformação elástica; com um ou mais insertos de poliamida adicionado às cavidades principais de fixação; com dimensões inferiores ou iguais a 80 mm x 65 mm x 28 mm; para a aplicação em veículos automotores de passeio ou comerciais leves; com função de sustentar o radiador, e reduzir ruídos ou vibrações para a zona de habitáculo do veículo.	31/10/2028
3926.90.90	288	Tampa isolante de plástico com função de rebite, fabricada em poliamida 66 (PA66) com comprimento de 14,2 mm e diâmetro de 9,1 mm, com força de tração nominal maior ou igual a 30 kgf e força de inserção nominal menor ou igual a 15 kgf, com resistividade volumétrica maior ou igual a 10 elevado a 13 ohm.cm, resistência dielétrica maior ou igual a 19 kV/mm, tensão de isolamento CA de 3000 V por 60 s sem ruptura, grau de retardância à chama UL94-V0 para espessura menor ou igual a 0,8 mm, temperatura de deformação por calor maior ou igual a 200 graus Celsius a 1,8 MPa, destinada à fixação e isolamento elétrico no interior de módulo de bateria de tração de veículo leve.	31/10/2028
4009.11.00	017	Conjunto duto sujo; contendo polímeros e borracha EPDM; comprimento entre 280 mm e 320 mm, largura entre 120 mm e 150 mm, altura entre 260 mm e 280 mm, com perfil de solda vibracional, com vedação de borracha (EPDM) fixada por cola quente; para fabricação de filtro de ar do motor; com função de receber e direcionar o fluxo de ar (ainda sujo), para o elemento filtrante do ar do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028
4010.31.00	005	Correia de transmissão, com perfil PK, circunferência de 1.537 mm, largura de 21.36 mm composta de EPDM reforçada com fibra e cordões internos em PET, dentes reforçados em poliamida, aplicada em motores de veículo automóveis.	31/10/2028
4010.31.00	006	Correia dentada trapezoidal; contendo camada superior de tecido emborrachado com borracha cloroprenada (CR), camada inferior de composto de borracha cloroprenada (CR) com fibras incorporadas e cordões de poliéster (PET) no núcleo; com tensão de esticamento aproximada de 267 N, com comprimento menor ou igual a 1156 mm, largura aproximada de 10 mm, espessura de 8 mm (+/- 4 mm), altura do dente de aproximadamente 1,9 mm; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de transmitir potência entre sistemas do motor; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
4010.31.00	007	Correia Poly V para sistema RSG (mHEV) em material de fibra preenchida com EPDM reforçado, com cordoalha em Aramida perfil PK, com recobrimento têxtil de maior aderência, para acionamento do sistema de acessórios do motor à combustão, com comprimento de 900 mm a 1000 mm, com peso aproximado de 100 g, utilizado em veículos automotivos.	31/10/2028
4010.35.00	002	Correias de transmissão sem fim, síncronas, com uma circunferência externa entre 36 cm e 150 cm, em borracha vulcanizada, revestida em aramida para redução de ruído, com funcionamento submerso a óleo, para aplicação em motores bicombustível utilizado em veículos automotivos.	31/10/2028

4010.39.00	002	Correia de transmissão de borracha polipropileno, não endurecida, não estriada com cordonéis de aramida, com perfil trapezoidal, seção 6HB, durabilidade de 3700 horas, e comprimento total de 6563 mm, podendo pesar até 20 Kg, responsável pela transmissão da caixa angular acoplada no motor até uma polia localizada na parte traseira da máquina que irá gerar potência para o processador das peneiras, aplicado em colheitadeiras agrícolas.	31/10/2028
4010.39.00	003	Correia trapezoidal do alternador; contendo composto de polímero (EPDM) reforçado com fibra e fios de poliéster interno; com comprimento efetivo de 1215 mm (+/- 4 mm), largura de 21,16 mm (+/- 0,5 mm), espessura de 4,5 mm (+/- 0,4 mm), cordões internos de poliéster de alta tenacidade, revestimento externo (EPDM) reforçado com fibra, dentes (EPDM) dotados de até 6 ranhuras de contato; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de transferir movimento entre motor e alternador e outros componentes do sistema; com aplicação em veículos comerciais leves, ônibus.	31/10/2028
4011.80.90	005	Pneu com tecnologia de construção radial, índice de carga de 1 a 2 star, diâmetro mínimo de 600 a 770 mm, diâmetro máximo de 1.330 a 1.750 mm, largura entre 438 e 800 mm e profundidade dos sulcos igual ou inferior a 45 mm, específico para máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
4011.80.90	006	Pneu novo de borracha, de construção diagonal (convencional), tipo sem câmara (tubeless - TL), para aplicação em pás carregadeiras e motoniveladoras autopropulsadas; medida nominal 15.5-25; dotado de banda de rodagem com desenho de tração de alta aderência classificado tecnicamente como G2/L2, com barras robustas e fundo de banda projetado para autolimpeza de detritos; possui índice de capacidade de carga de 12 lonas (12 PR) e composto de borracha com alta resistência a cortes e lacerações para operação em superfícies irregulares; com peso aproximado de 84 kg.	31/10/2028
4011.80.90	007	Pneu novo de borracha, de construção diagonal (convencional), tipo sem câmara (tubeless - TL), para aplicação em pás carregadeiras, motoniveladoras e caminhões articulados em operações de terraplanagem e carregamento; medida nominal 20.5-25; dotado de banda de rodagem com desenho não direcional classificado tecnicamente como E3/L3 (modelo ND LCM - Non-Directional Load & Construction Mover), com barras largas e robustas projetadas para tração superior e estabilidade em solos rochosos ou superfícies de alta severidade; possui índice de capacidade de carga de 16 lonas (16 PR), suportando carga operacional entre 4.250 kg e 7.300 kg conforme pressão e aplicação; carcaça reforçada com composto de borracha de alta resistência a impactos, cortes e lacerações; apresenta largura de seção de aproximadamente 445 mm, diâmetro externo de 1.350 mm e profundidade de banda de rodagem de 30 mm.477 kg e dimensões externas aproximadas de 814 x 600 x 879 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
4016.93.00	142	Borracha de vedação da porta, fabricada em borracha (EPDM 70 Shore A (SAE J18 2A4 B2 C1 e ASTM D2000 M2AA 707 C12)), cobertura antifricção, podendo ou não conter fita dupla face de espuma acrílica; com perímetro da peça de 3000 mm a 3700 mm, peso igual ou inferior a 1,35 kg; para veículos automóveis.	31/10/2028
4016.93.00	143	Guarda pó da porta traseira direita ou esquerda, contendo ranhuras, encaixes e curvaturas; fabricado em borracha EPDM (Etileno Propileno Dieno Monômero); com comprimento total de 510 mm a 580 mm, largura de 120 mm a 180 mm, altura de 310 mm a 370 mm, peso de 0,4 kg ou inferior; com função de redução de ruído no interior e vedação em veículos automóveis.	31/10/2028
4016.93.00	144	Guarnição da porta traseira, lado direito ou esquerdo, fabricada em borracha (EPDM), com comprimento entre extremidades de 955 mm a 965 mm, altura total de 385 mm a 395 mm e peso de 0,1 kg a 0,35 kg; com função de proteção, vedação e isolamento acústico; para veículos automóveis.	31/10/2028
4016.93.00	145	Junta de vedação; contendo borracha (G4806 ou G4807); com espessura aproximada de 0,8 mm, comprimento aproximado de 196 mm, largura aproximada de 56 mm, seis furos de diâmetro aproximado de 7 mm e abertura central com aproximadamente 182 mm de comprimento e 26 mm de largura; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de vedar os componentes do sistema de resistência da admissão do motor; com aplicação em caminhões, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
4016.93.00	146	Pestana de porta traseira, fabricada em borracha (EPDM com dureza de 88, 60 e 70 Shore A, conforme norma ASTM D2000), elastômero termoplástico (S-EBS/PP reforçado com 30 por cento de vidro) e revestimento antifricção; contendo fibras de polietileno aplicadas com cola específica e almofada de espuma, com comprimento de 940 mm a 970 mm, altura de 25 mm a 35 mm, largura de 53 mm a 65 mm, para vedação da porta de veículos automóveis.	31/10/2028

4016.93.00	147	Trilho da janela traseira, lado direito ou esquerdo; fabricado predominantemente em borracha (EPDM Shore A 93 ou inferior), polipropileno (PP-GF30) e cola para adesão de flocagem, contendo revestimento antifricção, com altura total de 80 mm a 85 mm, largura total de 28 mm a 34 mm, comprimento total de 1040 mm a 1050 mm e peso igual ou inferior a 0,3 kg; com função de manter o vidro da janela na posição correta e vedação; para veículos automóveis.	31/10/2028
4016.99.90	138	Borracha de vedação; contendo borracha de silicone (VMQ), injetada; com massa entre 7,9 g e 9,1 g, dimensões 15 x 40 x 50 mm (+-1,0 mm), com propriedade antichama até 700 graus Celsius e característica de autoextinção de chama quando a fonte de calor responsável pela combustão é removida; para fabricação de motor de partida; com função de vedação do motor de partidas contra entrada de água e partículas externas; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
4016.99.90	139	Borracha de vedação; contendo borracha sintética (acrilonitrila-butadieno - NBR), injetada; com massa entre 12 g e 22 g, dimensões 28 x 29 x 25 mm (+-1,0 mm); para fabricação de motor de partida; com função de vedação do motor de partidas contra entrada de água e partículas externas; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
4016.99.90	140	Bucha, composta por aço trefilados a frio (EN 10305-2) e borracha vulcanizada não endurecida e não alveolar, com diâmetro externo nominal de 52 mm (+- 1 mm), diâmetro interno de 28 mm (+- 1 mm), comprimento total de 54 mm (+- 1 mm), e peso nominal de 0,31 Kg (+- 0,1 kg), com função de absorver vibrações, aplicada em máquinas agrícolas.	31/10/2028
4016.99.90	141	Clip de proteção externa; contendo borracha (EPDM) sem PA66 ou POM; com comprimento igual ou inferior a 155 mm, largura igual ou inferior a 94 mm, altura igual ou inferior a 65 mm, com espessura de parede menor ou igual a 2 mm, furos de passagem de até 15 mm; para fabricação de tubulação de ar-condicionado; com função de evitar o contato mecânico entre os tubos do sistema de refrigeração e a carroceria do veículo; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028
4016.99.90	142	Junta do tabernáculo, para veículos utilitários grande porte para caixas do tipo elétrica, direção esquerda, tem função de articulação e estanqueidade, de aproximadamente 0,274 kg; com composição principal de materiais polimérico e fixações e dimensões de 65 mm x 191 mm x 170 mm.	31/10/2028
4016.99.90	143	Placa amortecedora; contendo injeção em borracha (acrilonitrila-butadieno); com geometria em formato triangular, comprimento entre 32,6 mm e 34 mm, altura entre 14,2 mm e 14,8 mm, espessura entre 6,1 mm e 6,6 mm, taxa de compressão máxima de 20 por cento a 100 graus Celsius, dureza 70 Shore A, resistência a temperatura de -40 graus Celsius a +125 graus Celsius, resistente a óleos, combustíveis e outros produtos químicos, com peso aproximado de 2,5 gramas (+- 0,5 gramas); para fabricação de sistema mecânico de acionamento de vidro elétrico e eletrônico; com função de fixação entre a engrenagem e o arrastador do motor de corrente contínua; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
4823.90.99	001	Junta de vedação; contendo material ligado a nitrilo butadieno, misturas de fibras sintéticas (SAS-6), borracha (SAS-12); com espessura de 0,7 mm a 0,86 mm, densidade mínima de 1,45 g/cm3, compressibilidade (5,000psi) de 7 a 17 por cento, resistência a tração de 1300 psi, largura igual ou inferior a 300 mm, comprimento igual ou inferior a 300 mm; para fabricação de eixo diferencial dianteiro ou traseiro; com função de vedar junção entre carcaça e conjunto diferencial contra vazamento de óleo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
4823.90.99	002	Papel Colmeia (honeycomb); composto principalmente por manta de fibra de vidro, papel alveolar em formato de colmeia e espuma poliuretano (PUR); com função de reforço para tapete de porta-malas de veículos; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
6815.13.00	004	Kit para instalação de CNG, contendo conjuntos de 3 a 5 cilindros, tipo 4, em materiais compósitos: enfaixamento em fibra de carbono com fibra de vidro, revestimento polimérico, contendo estrutura de fixação em aço galvanizado, válvulas e dispositivos de segurança, destinado ao sistema de armazenamento de gás natural comprimido, gás este utilizado como meio de locomoção para o ônibus.	31/10/2028
7304.39.10	006	Camisa externa; contendo tubo em aço carbono, estampado; com diâmetro externo de 49 mm (+-5 mm), altura de 40,1 mm (+-5 mm), temperatura de trabalho de -40 a 120 graus Celsius, massa de 0,086 kg (+- 0,03 kg); para fabricação de bucha da suspensão; com função de responder mecanicamente a forças e movimentos; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

7306.30.90	067	Tubo, fabricado em aço não ligado de baixo carbono, de seção circular, soldado longitudinalmente por resistência elétrica, processado por trefilagem, sem tratamento térmico ou tratamento superficial, com medidas comprimento de até 8 metros, de diâmetro externo de 10 a 500 mm e diâmetro interno de 12 a 490 mm, para fabricação de cilindros hidráulicos, com função de sustentar o cilindro, aplicado em máquinas agrícolas e rodoviárias.	31/10/2028
7306.30.90	068	Tubo; contendo aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo (PVDF), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e de seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido em comprimento de 4808 mm (+- 6 mm) ou 4963 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de assistência à frenagem; com função de conduzir o fluido de freio sob pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	069	Tubo; contendo aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo (PVDF), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo de 4,76 mm ou 6,35 mm ou 8,00 mm e de seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido em comprimento de 2044 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de assistência à frenagem; com função de conduzir o fluido de freio sob pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	070	Tubo; contendo aço carbono de parede dupla, soldado, de seção circular, revestimento interno de cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de poliamida (PA 11), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo de 5,11 mm ou 6,70 mm ou 8,35 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 6,96 mm ou 8,55 mm ou 10,20 mm, pressão de trabalho de 34,3 MPa, fornecido com comprimento de 3570 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de assistência à frenagem; com função de conduzir o fluido de freio sob pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	071	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em cobre e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo (PVDF), com ou sem capa de polipropileno; com diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 2678 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão, entre o tanque e o motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	072	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em cobre, revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo (PVDF), com ou sem capa de polipropileno; com diâmetro externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 3500 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão, entre o tanque e o motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	073	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo (PVDF), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa com diâmetro o externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa o diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 372 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	074	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de poliamida (PA 11), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 4000 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão, entre o tanque e o motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

7306.30.90	075	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de poliamida (PA 11), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 3358 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	076	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de poliamida (PA 11), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa de diâmetro externo 6,35 mm ou 8,00 ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa de diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 2231 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7306.30.90	077	Tubo; contendo aço carbono de parede única, soldado, de seção circular, revestimento interno em níquel e revestimento externo em zinco, com segunda camada de revestimento externo de PVDF (Teflon), com ou sem capa de polipropileno; com seção sem capa com diâmetro o externo de 6,35 mm ou 8,00 mm ou 10,00 mm ou 12,00 mm e na seção com capa o diâmetro externo de 8,55 mm ou 10,20 mm ou 12,20 mm ou 14,20 mm, pressão de trabalho de 0,4 MPa, fornecido em comprimento de 2890 mm (+- 6 mm); para fabricação de tubulação de circuitos de combustíveis; com função de condução do combustível, em baixa pressão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7307.92.00	003	Terminal roscado para mangueira hidráulica, reto ou angular de 90 graus, fabricado em aço, com pressão máxima de trabalho igual de 34,5 a 63 MPa, diâmetro externo de 23 a 45 mm, comprimento de 55 a 135 mm, com seções roscadas com diâmetros de 13/16 polegadas e 1 7/16 polegadas e passos de 12 a 16 fios por polegada, próprio para conexão mecânica e vedação entre mangueiras e componentes de sistemas hidráulicos pressurizados e aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
7307.99.00	025	União roscada do tipo reta; contendo aço baixo carbono (S25C), tratamento superficial cromado; com roscada (M12x1), sextavada 12 mm, diâmetro interno nominal de 6,50 mm, comprimento de 61 mm (+- 1 mm), peso 30,00 g (+- 3 g); para fabricação de tubulação de freio; com função de interligar componentes do sistema de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7307.99.00	026	União roscada do tipo reta; contendo aço baixo carbono (SCWCH10R), tratamento superficial cromado; com roscada (M10x1 ou Mx12x1), sextavada 11 mm, diâmetro interno nominal de 5,00 mm até 5,33 mm, comprimento de 16 mm até 28,7 mm (+- 1 mm), peso 13,30 g (+- 1,3 g); para fabricação de tubulação de freio; com função de interligar componentes do sistema de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7307.99.00	027	União roscada do tipo reta; contendo aço baixo carbono (SCWCH10R), tratamento superficial cromado; com roscada (M12x1), sextavada 12 mm, diâmetro interno nominal de 6,50 mm, comprimento de 30 mm (+- 1 mm), peso 17,80 g (+- 1,7 g); para fabricação de tubulação de freio; com função de interligar componentes do sistema de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7307.99.00	028	União roscada do tipo reta; contendo aço baixo carbono (SCWCH12R), tratamento superficial cromado; com roscada (M12x1), sextavada 12 mm, diâmetro interno nominal de 6,50 mm, comprimento de 22 mm (+- 1 mm), peso 13 g (+- 1,3 g); para fabricação de tubulação de freio; com função de interligar componentes do sistema de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7307.99.00	029	União roscada do tipo reta; contendo aço baixo carbono (SCWCH25K), tratamento superficial cromado; com roscada (M10x1), sextavada 10 mm, diâmetro interno nominal de 4,90 mm até 5,28 mm, comprimento de 16 mm até 31 mm (+- 1 mm), peso 13,78 g (+- 1,3 g); para fabricação de tubulação de freio; com função de interligar componentes do sistema de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

7318.21.00	011	Arruela de pressão; contendo aço inoxidável (X 12 CrNi 17 7); com massa entre 0,3 g e 0,5 g, diâmetro interno de 5,1 a 10,7 mm, diâmetro externo de 9,2 a 18,1 mm, altura sem compressão de 1,5 a 3,4 mm e espessura de 1,0 a 2,2 mm (+- 0,1 mm); para fabricação de motor de partida; com função de fixar e garantir o torque de aperto; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
7318.22.00	048	Anilha esférica; contendo aço de alta resistência e tratamento superficial galvanizado; com diâmetro externo de 33 mm a 34 mm, diâmetro interno de 14,5 mm a 15,5 mm; para fabricação de levantador de estepe; com função de limitador de mola no sistema de levantador de estepe; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7318.22.00	049	Arruela; contendo corpo principal em alumínio; com seção circular com diâmetro externo de 12 mm; para fabricação de evaporador de ar-condicionado automotivo; com função de vedação; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7318.29.00	067	Anel de reforço; contendo aço de baixo carbono (EN 10084 - C15E (1.1141)), estampado e soldado, com tolerância de estampado conforme norma DIN 6930-2 m; com comprimento de 398,8 mm (+-10 mm), largura de 354,8 mm (+-10 mm), espessura de 9 mm (+1 mm); para fabricação de carcaças estampadas de eixos diferenciais; com função de permitir a fixação da caixa de engrenagens do eixo diferencial; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
7318.29.00	068	Anel de reforço; contendo aço de baixo carbono conforme (EN 10084 - C15E(1.1141)) calandrado e soldado; com diâmetro externo de 447 mm a 507 mm, espessura de 15 mm a 25 mm; para fabricação de carcaças estampadas de eixos diferenciais; com função de permitir a fixação da caixa de engrenagens do eixo diferencial; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
7318.29.00	069	Anel de retenção; contendo aço (DIN EN 10132-4 C75S); com massa entre 1,8 g e 2,2 g, diâmetro externo de 34,2 mm, diâmetro interno de 23,2 mm (+0,21/-0,40 mm), espessura de 1,2 mm (+0/-0,06 mm), altura oposta da abertura de 3,0 mm; para fabricação de motor de partida; com função de permitir o avanço do pinhão empurrado pelo arrastador; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
7318.29.00	070	Anel metálico; contendo liga metálica (19 CrNi) cementada; com espessura de 10 mm (+0 / -0,1 mm), diâmetro externo de 46 mm (+0 / -0,3 mm), rasgos laterais de 18,059 mm (+/- 0,029 mm), abertura central oblonga com semicírculos nas extremidades de diâmetro aproximado de 27 mm e largura entre 16,030 e 16,045 mm, rugosidade superficial (Ra) de 1,6 micrômetros ; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de transferência de rotação para o eixo da bomba de óleo; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
7318.29.00	071	Bucha de fixação; composto principalmente por aço com detalhe em termoplástico; com função de fixação de partes automotivas como painéis internos, conjuntos, partes estampadas, canaletas, suportes ou outras partes de carroceria; pode conter mola para redução de ruídos ou flexibilidade para dilatações térmicas; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
7318.29.00	072	Inserto de fixação; contendo material sinterizado (70-NC11); com batimento máximo de 0,12 mm, diâmetro do furo central de 8 mm (+-1 mm), dotado de três furos para fixação na hélice de diâmetro 3,75 mm, altura total da peça de 11 mm (+-1 mm), com paralelismo máximo de 0,1 mm, massa de 30 gramas (+-10 g); para fabricação de eletroventilador do sistema de arrefecimento do veículo; com função de prover a interface adequada para o acoplamento da hélice com o motor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7320.20.10	034	Mola de torção; contendo aço; com formato helicoidal cilíndrico, diâmetro de fio 0,56 mm, comprimento da mola comprimida menor ou igual a 3,8 mm, diâmetro interno da espira entre 4,2 mm e 4,0 mm, com extremidade raiada e angulada, com peso aproximado de 0,17 g (+- 10 por cento); para fabricação de motores elétricos de corrente contínua; com função de ajustar a força de contato da escova de carvão ao coletor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7320.20.10	035	Mola helicoidal cilíndrica; contendo aço (DIN EN 10270-3); com diâmetro do fio de 1 a 3 mm, largura de 35 a 50 mm, massa de 1 até 3 g; para fabricação de conjunto de pinça de freio a disco; com função de manter a pastilha de freio em sua posição e suportar as variações de forças e deslocamento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

7320.20.10	036	Mola; contendo aço cromo silício vanádio (OTEVA 75 SC); com diâmetro do fio de dimensão nominal de 3,89 mm (+- 2 mm), diâmetro externo com valor nominal de 26 mm (+- 5 mm), comprimento com dimensão nominal de 141,95 mm (+- 5 mm), massa entre 0,0852 a 0,9798 kg; para fabricação de tensionador do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de manter os corretos níveis de tensão no sistema de acessórios de motor a combustão interna para correto funcionamento em todas as situações de uso; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7320.20.90	016	Mola arco; contendo aço (CrSiV); com resistência a tração nominal de 2020 MPa, comprimento angular de 153,5 graus (+-10 graus), diâmetro externo de 20 (+-5 mm), massa entre 0,05 kg e 0,20 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de prover torque para o funcionamento da polia isoladora de virabrequim; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7320.20.90	017	Mola dobradiça; contendo fio de aço (X10CrNi18-8, DIN EN 10270-3); com massa entre 6,5 g e 7,1 g, tratamento térmico, diâmetro 1,8 mm (+- 0,1 mm), com diâmetro externo das espiras de 12 mm (+- 0,5 mm); para fabricação de motor de partida; com função de criar a força elástica necessária para empurrar o pinhão para frente e engrená-lo à cremalheira do motor de combustão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7320.90.00	021	Mola; contendo aço; com espessura de 1,3 mm e largura de 3 mm, abertura máxima de 25,6 mm e mínima de 17,3 mm, com peso aproximado de 1,16 g (+- 10 por cento); para fabricação de motor elétrico de corrente contínua; com função de impedir o movimento dos ímãs dentro da carcaça; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
7325.99.10	011	Atuador excêntrico; contendo aço de alta resistência; com diâmetro externo de 51,7 mm a 52,3 mm, altura de 27,9 mm a 28,1 mm; para fabricação de levantador de estepe; com função de alojar as molas responsáveis pela geração de torque; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7325.99.10	012	Embreagem; contendo aço de alta resistência; com diâmetro externo de 51,7 mm a 52,3 mm; diâmetro nominal do eixo de 18,6 mm a 19,5 mm; para fabricação de levantador de estepe; com função de transmitir o torque de acionamento do eixo para o cabo da peça; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7325.99.10	013	Redutor excêntrico; contendo aço de alta resistência; com diâmetro externo nominal de 69,7 mm a 70,3 mm, altura de 12,3 mm a 12,7 mm; para fabricação de levantador de estepe; com função de permitir a rotação do carretel pelas formas estriadas e servir de fim de curso ao final do recolhimento do cabo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7326.19.00	047	Junta com múltiplas camadas; contendo aço mola com cromo-níquel e/ou aço zincado laminado a frio; com largura de 212 mm (+/- 5 mm), comprimento entre 500 mm e 760 mm, com até 5 camadas sobrepostas, espessura total igual ou inferior a 1,310 mm; para fabricação de motores de ignição por compressão de 4 a 6 cilindros; com função de fazer a vedação entre o bloco e o cabeçote do motor; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
7326.19.00	048	Suporte do coxim; contendo corpo em aço estampado, com porca soldada; com espessura de 230,5 mm (+-5 mm), comprimento de 218,45 mm (+-5 mm), altura de 246,1 mm (+-5 mm), temperatura de trabalho de -40 a +150 graus Celsius, massa de 1,538 kg (+-0,3 kg); para fabricação de sistema de absorção de vibrações do motor; com função de sustentar o motor e absorver vibrações durante o funcionamento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7326.90.90	085	Batente; contendo aço de alta resistência (X3CrNiCu18-9-4); com comprimento de 17,45 mm a 17,95 mm, diâmetro do corpo central da peça de 8,95 mm a 9 mm, diâmetro do corpo de inserção de 6,25 mm a 6,35 mm; para fabricação de dobradiça de porta lateral; com função de geração de torque no "paint clip" e batente de abertura; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7326.90.90	086	Bucha com gola; contendo aço e polímero sinterizado; com espessura de material de 0,9 mm a 1,1 mm, diâmetro externo de 11,5 mm a 12,5 mm diâmetro de 5,75 mm a 6,45 mm, altura de 5,35 a 5,65 mm; para fabricação de dobradiça de porta lateral; com função de geração de torque e contenção de ruídos; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7326.90.90	087	Bucha; contendo aço com camada de teflon; com comprimento de 16,5 mm a 17 mm, diâmetro interno aproximado de 10 mm, espessura de 0,4 mm a 0,6 mm; para fabricação de alavanca de freio mão; com função de diminuição de atrito entre as peças; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028

7326.90.90	088	Bucha; contendo aço com camada de teflon; com comprimento de 7,5 mm a 8 mm, diâmetro interno aproximado de 10 mm, espessura de 0,4 mm a 0,6 mm; para fabricação de alavanca de freio mão; com função de diminuição de atrito entre as peças; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7326.90.90	089	Bujão; contendo aço liga; com circularidade máxima de 0,008 mm, conicidade máxima de 0,001 mm, comprimento de 7 mm, diâmetro compreendido entre 2,574 mm e 2,626 mm, com diâmetro expansível em no mínimo 2,3 por cento e temperatura de operação entre 75 graus Celsius e 85 graus Celsius, com peso aproximado entre 0,250 g e 0,256 g (+- 10 por cento); para fabricação de unidade injetora; com função de vedar furo de alta pressão do corpo do injetor unitário; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
7326.90.90	090	Distancial; contendo aço carbono de média liga; com revestimento de zinco de 7 micrômetros, peso de 36 g, comprimento de 25 mm (+/- 0,3 mm), diâmetro externo de 19,05 mm, diâmetro interno de 11,13mm, tolerância de paralelismo máximo entre as duas faces de 0,08 mm; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de garantir alinhamento e distância entre os elementos; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
7326.90.90	091	Prato; contendo aço carbono; com diâmetro externo de 45 mm (+-5 mm), espessura de 3,1 mm (+-2 mm), temperatura de trabalho de -40 a +120 graus Celsius, massa de 0,025 kg (+-0,01 kg); para fabricação de bucha da suspensão; com função de proporcionar rigidez e estabilidade à bucha; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7419.80.90	009	Bucha de alta tensão; contendo liga de latão; com altura de 5 mm a 7 mm e diâmetro externo de 5 mm a 7 mm; para fabricação de bobina de ignição; com função de conectar o resistor na mola do extensor de borracha na carcaça; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7419.80.90	010	Bucha de alta tensão; contendo liga de latão; com altura de 7 a 9 mm e diâmetro de 5 a 7 mm; para fabricação de bobina de ignição; com função de conectar a borracha condutiva ao resistor na carcaça; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7419.80.90	011	Bucha de alta tensão; contendo liga de latão; com altura de 9 a 11 mm e diâmetro externo de 6 a 8 mm; para fabricação de bobina de ignição; com função de conectar o resistor na mola do extensor de borracha na carcaça; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7608.20.90	025	Tubo chato; contendo corpo principal em liga de alumínio com acabamento superficial; com formato retangular, dimensões máximas de 588,4 mm x 3,0 mm x 26,0 mm e espessura máxima de 0,29 mm; para fabricação de radiador automotivo; com função de conduzir o líquido de arrefecimento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7609.00.00	017	Conector; contendo corpo principal de alumínio (AA 6061-T6), acessórios de aço e elastômero; comprimento de 35,57 mm, diâmetro de 31,75 mm, temperatura de operação 150 graus Celsius (+/-5 graus Celsius), materiais compatíveis com óleo de transmissão automática; para fabricação de radiadores de água para motores a combustão; com função de realizar a interface entre trocador de calor de óleo de transmissão automática que é integrado ao radiador de água, permitindo o fluxo do óleo para dentro do trocador sem que ocorram vazamentos; aplicado em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
7616.99.00	064	Bucha; contendo borracha não alveolar, reforço de metal; com comprimento de 98,2 mm (+-5 mm), altura de 95 mm (+-5 mm), temperatura de trabalho de -40 a 120 graus Celsius, massa de 0,692 kg (+-0,1 kg); para fabricação de suspensão traseira; com função de absorver vibrações e permitir movimentos controlados entre os componentes; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
7616.99.00	065	Carcaça; contendo alumínio fundido; com câmaras hidráulica e pneumática integradas no mesmo corpo, sem porosidades oriundas do processo de fundição, com medida de 250 a 600 mm x 100 a 160 mm de diâmetro, faixa de peso entre 260 a 2.110 g; para fabricação de atuador de sistema de acionamento de embreagem; com função de integração dos circuitos hidráulico e pneumático provendo fixação do conjunto ao suporte de reação do powertrain; com aplicação em veículos comerciais leves.	31/10/2028
7616.99.00	066	Placa de suporte; contendo corpo em alumínio; com diâmetro de 66,15 mm (+-5 mm), altura de 12 mm (+-3 mm), temperatura de trabalho de -40 a +150 graus Celsius, massa de 0,046 kg (+-0,02 kg); para fabricação de suporte da suspensão; com função de fixar e sustentar componentes da suspensão; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8208.40.00	002	Lâmina de corte com bordas serrilhadas, fabricada em liga de aço-boro ou cromo vanádio, revestida nas bordas com carboneto de tungstênio, com espessura de 5 mm (+- 0,05 mm), comprimento de 190 mm (+- 0,4 mm), largura de 48,5 mm (+- 2 mm), própria para aplicação na unidade de corte do sistema de gerenciamento de resíduos de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8301.20.00	041	Trinco hidráulico aplicado no travamento da suspensão de cabines no chassi de veículos comerciais pesados e semipesados, constituída por trava com força a tração de 50 kN a 100 mm/min em posição fechada, com cilindro hidráulico de pressão máxima de 450 bar, com temperatura de operação de -32 a 80 graus Celsius, dimensões principais de 201,4 mm x 135,7 mm x 57 mm, e massa nominal de 2,207 kg.	31/10/2028
8302.30.00	086	Clipe de pintura; contendo aço de alta resistência; com batente de largura de 9,8 mm a 9,9 mm, altura de 6,75 mm a 7,25 mm, espessura de 2,4 mm a 2,6 mm, tolerância de linha de corte 0,1 mm; para fabricação de dobradiça da porta; com função de retenção da abertura da porta lateral em ângulo determinado; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8302.30.00	087	Emblema fabricado em liga de alumínio-magnésio (A5052) processado com encruamento a frio e posterior tratamento térmico de estabilização, com superfície anodizada e base com fita de colagem dupla face.	31/10/2028
8302.30.00	088	Haste de abertura pneumática, composta por molas mecânicas, cilindros, hastes de pistão e outros componentes, com dimensões aproximadas de 601,4 mm x 36,4 mm com o objetivo de auxiliar na abertura e fechamento do porta malas.	31/10/2028
8302.30.00	089	Suporte do turbocoletor; contendo ferro fundido (GS53); com dimensões aproximadas de 156 mm de comprimento, largura de 14 mm, altura de 14 mm, massa aproximada de 0,185 kg; para fabricação de motor turbo de 3 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3; com função de fixação do turbocoletor no cabeçote e de enrijecer o conjunto de forma a aumentar suas frequências naturais; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8307.10.90	004	Tubo metálico flexível; contendo aço inoxidável (DIN 1.4541/1.4571); com diâmetros de entrada e saída de gases de 84,5 mm, diâmetro interno para fluxo de gás de 83,5 mm, diâmetro externo de 111 mm, comprimento total de 225 a 270 mm, fole metálico com 26 convoluções, massa entre 0,550 kg e 0,570 kg; para fabricação de sistema de pós-tratamento de gases; com função de desacoplar movimentos e vibrações provenientes do motor; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8407.34.90	104	Motor a combustão para veículos leves de passageiros, 1.5 L TGDI (Injeção Direta de Gasolina com Turbo), com duplo comando de válvulas no cabeçote (DOHC) e 16 válvulas, cilindrada de 1499 cm3, potência máxima aproximada de 110 KW a 5200 rpm, torque máximo de aproximadamente 220 N.m a 2500 rpm, diâmetro do cilindro de 72 mm e curso de 92 mm, relação de compressão de 14,5:1, dimensões máximas aproximadas de 578x637x678 mm e peso máximo aproximado de 117 Kg.	31/10/2028
8408.20.90	018	Motor de combustão interna ciclo Diesel, 4 tempos, com 6 cilindros em linha, cilindrada total de 13,6 litros, diâmetro de 132 mm, curso de 165 mm, taxa de compressão 15,9:1, dotado de sistema de aspiração por turbocompressor em série, turboalimentado com pós-resfriador ar-ar (intercooler), sistema de injeção eletrônica de combustível common rail de alta pressão (HPCR), sistema de recirculação dos gases de escape (EGR) resfriado, sistema SCR com uso de DEF, cabeçote com quatro válvulas por cilindro, faixa de potência de 391 a 510 kW (524 a 684 cv), torque máximo de 3.050 Nm a 1.550 rpm, regime máximo de até 2.100 rpm, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8409.91.12	029	Bloco do motor usinado fabricado em liga de alumínio fundido sob pressão (ADC12Z), com estrutura tipo pórtico (gantry), diâmetro de furo dos cilindros de 72 mm (+ 0,008 mm), comprimento de 405 mm, altura de 274,7 mm (+- 0,5 mm), espessura básica de parede de 4 mm, deslocamento do virabrequim de 8 mm, massa de 20,5 a 21,5 kg, tensão de ruptura maior ou igual a 228 MPa, dureza entre 80 HBW e 120 HBW, sem trincas, rechupe ou outros defeitos de fundição, com canais de óleo e água estanques e superfícies internas usinadas com parâmetros de rugosidade controlados, destinado a motor a combustão interna de veículo leve.	31/10/2028

8409.91.12	030	Cabeçote para aplicação em motores de combustão interna em liga de alumínio de alta resistência, com componentes internos em aço liga, elastômeros, cromo, manganês e silício, para resistência a altas temperaturas e fluidos químicos; utilizado em motor de combustão interna de injeção direta turbo alimentados, 3 cilindros com 4 válvulas por cilindro, massa entre 8 e 10 quilograma, dimensões entre 310 a 330 milímetros x 180 a 190 milímetros x 210 a 230 milímetros com 8 unidades de mancais para montagem de uma árvore de comando de admissão e uma de escape, componentes internos tais como, pratos de mola com 12 unidades, pares de travas de válvula com 12 unidades, retentores de válvulas com 12 unidades, molas de válvulas com 12 unidades e válvulas de escape de admissão resistentes a elevadas temperaturas e a combustível etanol.	31/10/2028
8409.91.14	008	Válvula de exaustão; composto principalmente por aço inox austenítico; com função de controlar a saída dos gases de escape do motor; permitindo a saída eficiente e melhorando a performance e a eficiência do motor; dureza mínima de 28 HRC; camada nitretada de espessura mínima 0,01 mm; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8409.91.15	005	Conjunto para condução e distribuição de ar em sistema de admissão de motores de combustão interna, resistente a pressão de estouro mínimo de 0,65 kPa, com 5 furos para fixação no cabeçote, com passagem para sistema de recirculação de gás de escape, produzido em polímero poliamida (PA6) com reforço de 30 por cento de fibra de vidro, comprimento entre 400 mm e 420 mm, largura entre 235 mm e 255 mm, altura entre 165 mm e 185 mm, com peso até 2,3 kg, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8409.91.17	001	Bucha guia cilíndrica sinterizada, fabricada por metalurgia do pó em liga metálica, com composição química formada por carbono entre 0,60 e 1 por cento, cobre entre 1 e 4 por cento, molibdênio entre 1 e 3,5 por cento, contendo ou não níquel entre 0,2 e 0,5 por cento, e demais elementos presentes em teor total de até 3 por cento; com dureza entre 50 e 100 HRB e densidade entre 6,3 e 6,9 g/cm3; aplicada como elemento guia axial de haste de válvula; com diâmetro nominal externo entre 10,028 e 10,068 mm, diâmetro nominal interno entre 4,3 e 5,4 mm, comprimento nominal total entre 36,7 e 45,3 mm; com massa calculada igual ou inferior a 25 gramas; própria para veículos automóveis.	31/10/2028
8409.91.20	001	Pistão fabricado em liga de alumínio (M124/AC8R) com revestimento antifricção, dureza entre 100 HB e 130 HB, resistência à tração maior ou igual a 200 MPa a 20 graus Celsius, fabricado pelo processo de fundição e usinagem, com diâmetro externo de 71,95 mm, altura 42,8 mm, altura de compressão de 25,8 mm e volume da câmara de combustão de 5,4 ml (cm3), peso de 0,206 a 0,218 kg, regime de trabalho em elevada taxa de compressão de 14:1, para motores de ignição por centelha 4 cilindros em linha, com capacidade de 1,5 l (1498 cm3), atendendo às normas de substâncias proibidas GB/T 30512-2014 e ELV 2000/53/EC, destinado ao sistema de propulsão DM-i, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos.	31/10/2028
8409.91.40	005	Bico injetor de combustível para aplicação em sistemas de injeção direta de motores a combustão interna, corpo fabricado em aço inoxidável, com componentes em ligas de aço conformado, vedações poliméricas em teflon, silicone e flúor para resistência a altas temperaturas e fluidos químicos, além de componentes plásticos em poliamida e conexões elétricas em cobre e estanho; com massa entre 170 e 210 gramas, dimensões entre 174 e 213 milímetros x 33 e 41 milímetros x 19 e 24 milímetros, pressão máxima de até 360 bar, vazão entre 3,2 e 63,0 miligramas por injeção, resistência da bobina entre 1,20 e 1,50 ohms, cone de spray de até 80 graus.	31/10/2028
8409.91.90	230	Cobertura superior do motor, fabricada em plástico PA6-(MD20+GF10) e PUR, dimensões aproximadas de 648,4 mm x 596,0 mm x 137,0 mm e peso aproximado de 2,0 kg, projetada e desenvolvida para isolamento térmico e acústico do motor de ignição por centelha (otto) para veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8409.91.90	231	Duto de polipropileno com largura do bocal de até 55 mm, comprimento do bocal de até 85 mm, comprimento da peça de até 420 mm, altura da peça de até 320 mm, peso de até 300 g, aplicado no motor de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8409.91.90	232	Duto para transporte de combustível em motores de veículos, composto de tubo de aço inox (SUS 304) sem costura, com diâmetro de 8 mm e espessura de parede de 1.0 mm apresentando percurso próprio para o motor, montado com duto fabricado em fluoropolímero (ETFE) com espessura de parede de 1.0 mm e engates de conexão e suportes de montagem no motor.	31/10/2028

8409.91.90	233	Mola prato; contendo aço (51CrV4, DIN (EN 10132) temperado e revenido; com dureza de 455 HV a 510 HV, diâmetro externo de 86,5 mm (+-10) mm, diâmetro interno de 75,3 mm (+-10) mm, massa entre 0,0050 a 0,0078 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de prover pressão interna dentro do conjunto para correto funcionamento da arruela de encosto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8409.91.90	234	Placa de acionamento; contendo aço grau 50 (GB 3522), tratado termicamente com dureza entre 55 e 60 HRC acabamento superficial por jateamento; com raio das abas de 64,95 mm (+-5 mm), diâmetro de corpo de 84 mm (+-5 mm), diâmetro da face interior até a face da orelha de 12,4 mm (+-5 mm), massa entre 0,10 kg e 0,30 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de prover transferência de torque entre o eixo e a polia; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8409.91.90	235	Polia ranhurada; contendo 7 canais, fabricada em aço (SPHE Q/BQB 302); com diâmetro externo do flange de 150 mm (+-10 mm), diâmetro interno de 134,84 mm (+-10 mm), massa entre 0,60 kg e 0,85 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de transferir movimento da correia para o mecanismo interno do conjunto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8409.91.90	236	Sensor eletrônico de leitura de frequência, aplicável aos eixos de comandos de admissão e de escape, com tensão nominal de corrente contínua de 5 V, com corrente máxima da fonte de alimentação de 15 mA, com temperatura de operação entre - 35 graus Celsius e 155 graus Celsius, constituído de plástico injetado com eletrônica embarcada (circuito elétrico), destinado ao uso em motores de ignição por centelha, com comprimento máximo de até 52 mm, diâmetro do elemento sensor entre 15 mm e 19 mm, com peso máximo de até 50 g, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8409.91.90	237	Tampa das engrenagens de distribuição, própria para motores de ignição por centelha, com capacidade de 1,5 litros, fabricada em liga de alumínio fundido sob pressão (ADC12), com comprimento máximo entre 546 mm e 560 mm, largura máxima entre 263 mm e 290 mm, altura máxima entre 85 mm e 86 mm, e massa entre 3,0 kg e 3,1 kg, sem trincas, porosidades, rebarbas ou defeitos superficiais, destinada à proteção do sistema de distribuição, para motores de ignição por centelha, utilizada em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos.	31/10/2028
8409.91.90	238	Tubo rígido de seção circular, para condução de combustível em alta pressão; fabricado em aço inoxidável (1.4306 ou 1.4301 conforme DIN EN 10216-5); com diâmetro nominal externo igual ou inferior a 15 mm e espessura igual ou inferior a 2 mm; dotado de terminais conformados, com assento metálico de vedação em bronze (CuSn5 ou CuSn2) de espessura 0,4 mm (+-0,025 mm) e porcas em aço; com pressão máxima de operação igual ou inferior a 350 bar; tubo com comprimento nominal máximo igual ou inferior a 340 mm; com a função de conduzir combustível pressurizado entre componentes do sistema de injeção; próprio para veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8409.91.90	239	Tucho de válvula; contendo liga de aço (16MnCr5); com áreas carbonitretadas e revenidas com durezas mínimas de 710 HV5, 500HV1 e 600 HV1, massa aproximada de 0,0198 kg e dimensões aproximadas de 28 mm de diâmetro externo e altura de 19,6 mm; para fabricação de motor aspirado de 3 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3; com função de transmitir e corrigir a folga do movimento das cames do eixo de comando às válvulas; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8409.99.15	006	Conjunto flap; contendo poliamida (PA66-M40 e PPA-GF30-PTFE15); com comprimento entre 45mm e 48mm, largura entre 32mm e 35mm, altura entre 19mm e 22mm, flap em PPA com carga, com espaçamento do suporte do flap entre 0,1mm a 0,7mm, mancal lateral para fixação do flap, capaz de suportar montagem de eixo metálico de alta precisão para rotação do flap; para fabricação de coletor de admissão de ar; com função de alterar o fluxo de ar do coletor de admissão, de acordo com sua posição rotacional; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8409.99.69	018	Bocal injetor de óleo aplicado no sistema de lubrificação de motores diesel de veículos comerciais pesados e semipesados, composto por tubo de baixo carbono (E235) conforme EN 10305 com diâmetro de 5,9 mm, carcaça em material (11SMnPb37) conforme EN 10087, com dois anéis de vedação e placa de aço laminado de acordo com a EN 10130, com fluxo total entre 9,7 e 10,5 l/min a 4,5 bar ou entre 5,9 e 6,3 l/min a 2 bar, comprimento principal de até 96 mm.	31/10/2028

8409.99.99	202	Atenuador de ruídos; contendo plásticos PA6 GF30, mola metálica e anel de vedação em borracha (FKM); com diâmetro 100 mm x 200 mm (+/- 6 mm); para fabricação de tubos condutores de gases de veículos automotores; com função de atenuar o ruído do ar proveniente do tubo compressor (fase turbulenta) até o duto (fase lamelar); com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8409.99.99	203	Bocal passante orientado; contendo aço; com tratamento superficial (Fe/Zn 7 IV S), espessura aproximada do revestimento de zinco de 7 micrômetros, diâmetro da cabeça igual ou inferior a 45 mm, diâmetro externo do corpo igual ou inferior a 36 mm e comprimento total igual ou inferior a 80 mm, dotado de canal interno de diâmetro igual ou inferior a 3,5 mm, com rugosidade superficial (Ra) igual ou inferior a 3,2, tolerância de perpendicularidade de até 0,03 mm; para fabricação de motores de combustão interna; com função de permitir a união de tubos e conexões e permitir a condução/fornecimento de fluidos; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	204	Conexão, manufaturada em liga de aço carbono, contendo ângulo de 90 graus, raio de curvatura e flange costurada por meio de soldagem; com diâmetro interno de até 55 mm e espessura de parede de até 2 mm, flange com espessura de até 12 mm, para operar em pressões máximas iguais ou superiores a de 300 kPa e própria para aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	205	Eixo do balancim; contendo liga de aço (40CrMo4 e/ou C43 normalizado); com tratamento de nitretação com dureza entre 293 e 331 HB ou tratamento térmico de têmpera por indução, comprimento total do eixo aproximado de 429 mm, diâmetro externo de 18 mm (+0 / -0,018 mm), diâmetro interno de 10 mm (+0 / -0,036 mm), rugosidade superficial (Ra) entre 0,6 e 3,2 micrômetros, dotado de até 16 furos passantes ; para fabricação de motor de combustão interna por compressão; com função de suportar e guiar os balancins no acionamento das válvulas do motor; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	206	Haste de acionamento do balancim; contendo liga de aço (C43); com têmpera por indução superficial, dureza entre 50 e 55 HRC, profundidade de camada igual ou inferior a 2,5 mm, rugosidade Ra de até 6,3 micrômetros, diâmetro nominal máximo igual ou inferior a 8,35 mm, comprimento total aproximado de 251 mm; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de acionar o balancim; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	207	Parafuso de tensão; contendo aço liga; com forma cilíndrica, diâmetro externo entre 17 mm e 18 mm, altura entre 6,5 mm e 8,93 mm, com peso variável entre 1,21 g e 9,2 g (+- 10 por cento); para fabricação de injetor eletrônico para injeção a diesel; com função de transmitir a força de pré-tensionamento à válvula, limitando sua flexão durante a operação e guiando o retorno do diesel para o tanque; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	208	Pino para engrenagem do sistema balanceador; contendo ligas de aço (C10 ou C43 ou 42CrMo4); com tratamento térmico por indução, dureza igual ou superior a 57 HRC, dotada de canal de lubrificação interno de diâmetro igual ou superior a 4 mm, diâmetro externo na interface com engrenagem 32h7mm, diâmetro intermediário de 36h7mm e diâmetro externo do encosto com 44 mm e altura total igual a 79 mm; para fabricação de motores de combustão interna por compressão ; com função de montar e sustentar a engrenagem do balancer (balanceador) presente no cárter do motor S8000; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	209	Pino para engrenagem intermediária ; contendo aço ligado (40CrMo4) e têmpera por indução; com dureza igual ou superior a 52 HRC, altura total aproximada de 72 mm, diâmetro externo do eixo principal de 41,984 a 42 mm, dotada de canal interno com diâmetro igual ou inferior a 5,5 mm, abas laterais de fixação com espessura aproximada de 9,5 mm, com rugosidade superficial igual ou inferior a 3,2 micrômetros na área de fixação e 0,4 micrômetros no eixo; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de fixar engrenagem intermediaria e permitir a passagem de fluidos ou lubrificantes; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	210	Placa estrutural aplicada em motores a diesel no sistema de lubrificação, constituída por liga de alumínio fundido sob alta pressão (Al Si9Cu3 (Fe) D F conforme EN 1706), com resistência a tração mínima de 240 MPa e dureza de 80 HB, não sendo permitidos mais de um defeito no perímetro de 80 mm e/ou defeitos maiores que 0,6 mm, dimensões principais de 902,5 mm x 304,7 mm x 97 mm, aplicada em veículos comerciais pesados e semipesados.	31/10/2028

8409.99.99	211	Suporte de fixação do bico injetor de combustível direto, manufaturado em liga de aço cromo-molibdênio (42CrMo4) pelo processo de forjamento, com tratamento térmico de têmpera e revenido, de dureza entre 350 e 410 HV10; com dimensões aproximadas de 26 x 28 x 58 mm; dotado de furo passante de diâmetro 8,3 mm (+0,3/ -0 mm) com perpendicularidade aproximada de 0,3 mm; com chanfro usinado para alojamento do bico; com superfícies com rugosidade superficial igual ou inferior a 3,2 mícrons; com a função de prender o injetor de combustível no motor, próprio para veículos automotivos.	31/10/2028
8409.99.99	212	Suporte do bico injetor; contendo liga de aço (41Cr4) temperado; com dureza Brinell de 293 HB a 331 HB, tratamento de superfície em zincagem por galvanização de espessura de 12 micrômetros, com altura igual ou inferior a 42 mm, largura aproximada de 26 mm, diâmetro interno igual ou inferior a 13 mm, rugosidade Ra igual ou inferior a 12,5 micrômetros; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de fixar o bico injetor no cabeçote do motor; com aplicação em veículos comerciais leves, ônibus.	31/10/2028
8409.99.99	213	Suporte do eixo da engrenagem solidaria à bomba de combustível; contendo ferro fundido, bucha interna prensada (Clevite F5); com diâmetro interno aproximado de 37 mm, perpendicularidade aproximada de 0,04 mm, rugosidade superficial (Ra) de até 0,8 mícrons, com até 4 orifícios passantes para fixação; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de suportar e fixar o eixo da engrenagem que rotaciona o eixo da bomba; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	214	Suporte do eixo do balancim; contendo liga de alumínio fundido (GD AS12C2); com dimensões totais aproximadas de 50 x 50 x 27 mm, diâmetro do centro entre 18,02 e 18,05 mm, paralelismo de até 0,04 mm, cilindricidade de até 0,05 mm, rugosidade superficial (Ra) de até 3,2 mícrons; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de sustentar e posicionar corretamente o eixo dos balancins; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	215	Tubo aplicado no sistema de alta pressão de injeção de combustível em motores diesel, composto por tubo externo em aço (C45E), e tubo interno de aço (conforme ISO 8535-1) com dureza máxima de 280 HV por 1 kgf nas extremidades, e pressão de operação máxima de 3030 bar, dotado de amortecedor de material Viton ou FKM e DC01, comprimento máximo de 520 mm desenvolvido.	31/10/2028
8409.99.99	216	Tubo de alimentação de combustível; contendo suportes, inserto plástico, porcas, tubo de aço (classe STE460, ISSO 8535-1); com espessura de até 12 micrômetros, pressão de trabalho igual ou inferior a 1600 bar, diâmetro externo do tubo de aproximadamente 6 mm, trefilado a frio, tratado termicamente (processo NBK), tratamento superficial de zincagem eletrolítica (Fe/Zn); para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de fornecer combustível à flauta de injeção; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	217	Tubo extrudado, manufaturado em liga de aço carbono; com comprimento nominal de até 650 mm, diâmetro interno de até 65 mm e com espessura da parede do tubo de até 2 mm; com pressão de ruptura igual ou inferior a 1.200 kPa e pressão de trabalho igual ou inferior a 300 kPa; para a aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	218	Tubo metálico; contendo aço usinado; com uma extremidade recalqueada, comprimento de 35,5 mm a 36,1 mm, comprimento da parte reduzida de 11 mm a 13 mm, diâmetro interno parte reduzida de 1,68 mm a 1,72 mm, diâmetro externo parte reduzida de 3,4 a 3,6 mm; para fabricação de bico injetor de óleo; com função de direcionar o jato de óleo no ponto certo debaixo do pistão do motor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8409.99.99	219	Tucho da agulha; contendo aço liga; com forma cilíndrica, diâmetro externo entre 17 mm e 18 mm, altura entre 6,5 mm e 8,93 mm, tratamento térmico de têmpera e revenimento, em conjunto com um resfriamento rápido em sub-zero para ter controle de austenita retida, com peso aproximado entre 1,476 g e 1,493 g (+- 10 por cento); para fabricação de injetor eletrônico; com função de ajustar o curso da agulha do injetor e transferir o movimento do pistão para a agulha do bico injetor; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028

8409.99.99	220	Tucho mecânico; contendo ferro fundido cinzento resfriado com revestimento em fosfato ; com acoplamento esférico de diâmetro igual ou inferior a 12,5 mm, base com diâmetro aproximado de 38 mm, espessura de 6,55 mm (+0,35 / -0,65 mm), dureza de superfície entre 60 e 68 HRc e até 1,2 mm de profundidade com dureza mínima igual ou superior a 42 Rc, altura total aproximada do tucho de 54 mm, diâmetro intermediário da haste de 15,995 mm (-0,020 / -0,035 mm) e rugosidade superficial (Ra) aproximada de 0,8 mícrons; para fabricação de motores de ignição por compressão ; com função de transmitir o movimento do comando de válvulas até as válvulas do motor; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8409.99.99	221	Válvula; contendo aço baixa liga; com forma cilíndrica, possui diâmetro externo de 16,3 mm e altura de 22,7 mm, com peso aproximado de 11 gramas (+- 10 por cento); para fabricação de injetor eletrônico para injeção a diesel; com função de controlar a abertura do bico injetor; com aplicação em caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8412.21.10	100	Cilindro elétrico/hidráulico de rebatimento da cabine, com função de transferir esforço no sentido do eixo z, possibilitando o rebatimento e o acesso aos componentes que ficam localizados abaixo da cabine; com força de 26.9 kn (+/- 0,3 kn) no sentido de empurrar a cabine, e 30.0 kn (+/- 0,5 kn) no sentido de puxar a mesma, comprimento fechado do cilindro de 705 mm (+/- 5 mm), comprimento estendido de 1195 mm (+/- 5 mm), tratamento superficial (epoxy 2 - componente preto, fluido univis hvi-26 com temperatura entre 30 e 80 graus Celsius); ajuste de válvula de alívio de 350 + 50/0 bar.	31/10/2028
8413.20.00	003	Bomba hidráulica aplicada no sistema de basculamento de cabine de veículos comerciais pesados e semipesados, com pressão nominal de 280 bar, com válvula de alívio configurada com pressão nominal de 40MPa, capacidade máxima do reservatório de 552 cm3, com válvula de controle de 2 posições e 4 vias (convencional), fluído (Pentosin CHF 202) ou equivalente, dimensões principais de 154mm x 130mm x 80 mm e massa máxima de 2,75 Kg.	31/10/2028
8413.30.10	018	Bomba de alta pressão de combustível para aplicação em sistemas de injeção direta de motores a combustão interna, corpo fabricado em aço inoxidável, com componentes em ligas de aço conformado, vedações fluoradas para resistência a altas temperaturas e fluidos químicos, além de componentes em elastômero de poliéster termoplástico; massa entre 570 e 680 gramas, dimensões entre 85 e 97 milímetros x 75 e 85 milímetros x 95 e 105 milímetros, pressão máxima de trabalho de até 360 bar.	31/10/2028
8413.30.20	021	Bomba de escorva elétrica para sistema de alimentação de combustível do motor diesel, composta por carcaça, sistema de vedação, terminais elétricos, trava e chicote elétrico, com capacidade de vazão igual ou inferior a 250 l/h, tensão de operação de 12 V, corrente elétrica máxima igual ou inferior a 8 A, temperatura de operação entre -30 e 80 graus Celsius, dimensões iguais ou inferiores a 113 mm x 115 mm x 180 mm (sem o chicote elétrico), e peso igual ou inferior a 6 kg, com função de fornecer e manter o fluxo contínuo de combustível da linha de alimentação até o sistema de injeção do motor, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8413.30.20	022	Bomba injetora de combustível de alta pressão, própria para motores a combustão por compressão; contendo eixo de cames, cilindro e êmbolo, válvula de sucção, válvula de regulação; com sistema de injeção integrado (Common Rail), com pressão máxima de trabalho igual ou inferior a 220 MPa e pressão de entrada igual ou inferior a 410 kPa; com tensão nominal de operação aproximada de 12 V; com função de pressurizar o combustível e alimentar o sistema de injeção do motor; com dimensões nominais iguais ou inferiores a 250 x 190 mm e peso igual ou inferior a 4 kg; utilizado em veículos automóveis.	31/10/2028
8413.30.30	040	Bomba hidráulica de pistões axiais de deslocamento variável (tipo swash plate), circuito duplo, para aplicação em escavadeiras hidráulicas autopropulsadas de aproximadamente 20 toneladas de peso operacional (ex: JS200); possui deslocamento volumétrico unitário de 117 cm3 em cada circuito; equipada com regulador de potência (tipo KR3G), controle de fluxo negativo e bomba de engrenagens acoplada para circuito piloto; pressão nominal de trabalho de 34,3 MPa (343 bar) e pressão de pico de 39,2 MPa (392 bar); rotação máxima de 2.700 rpm; com peso aproximado de 141 kg e dimensões externas aproximadas de 639 x 451 x 451 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8413.30.30	041	Conjunto de bomba de óleo eletrônica, carcaça fabricada em liga de alumínio fundido sob pressão (ADC12), com vazão máxima de 20 l/min à pressão relativa de 4 barg (acima da pressão atmosférica) na temperatura de referência de 90 graus Celsius, acionado pelas polias do motor, destinado ao sistema de arrefecimento e lubrificação da transmissão, utilizada em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos.	31/10/2028

8413.50.90	120	Modulo de alimentação de ureia no sistema de escapamento automotivo, dotado de até dois conectores elétricos; com conexões de sensor de pressão, bomba de alimentação, bomba de retorno, sensor LQT (nível, qualidade e temperatura) e com sistema de aquecimento; conector hidráulico com diâmetro aproximado de 3/8 de polegadas (9,5 mm) segundo norma (SAE J2044); com peso de 1,1 kg (+- 0,1 kg); com dimensões iguais ou menores a 160 mm por 200 mm por 110 mm, para veículos comerciais leves e médios.	31/10/2028
8413.70.90	282	Eletrobomba; contendo corpo, tampa e filtro de poliacetal, vedação de borracha, palheta de plástico, micromotor, anéis de borracha, relê; com dimensões de 58,2 mm de profundidade e largura entre as saídas de 32,6 mm; para fabricação de conjunto lavatório de automóveis; com função de transferir e ejetar água; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8413.91.90	185	Carcaça; contendo alumínio fundido (EN 1706 AC-43000-KT6 AlSi10Mg(a)KT6)); com comprimento de 93,8 mm a 121,8 mm, alojamento para retentor, eixo e tampa de diâmetro 17 mm a 92 mm, canais para alojamento de anéis Oring, alojamento para montagem de rolamentos de esferas em carcaças de pescoço longo, pórticos de sucção com diâmetro interno 18,97 mm ou roscas métricas ou roscas BSPP, pórticos de pressão com roscas métricas ou roscas BSPP, resistência a pressões de até 220 bar, dureza superficial mínima de 85 HB, rugosidade superficial de Rz 2, massa total aproximada de 1,8 kg; para fabricação de bomba hidráulica de palhetas para sistema de direção; com função de alojar componentes internos da bomba, receber óleo hidráulico do sistema pelo pórtico de sucção, direcionar óleo hidráulico pelo pórtico de pressão e servir como flange de fixação da bomba no motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8413.91.90	186	Eixo de acionamento; contendo aço (16MnCr5 ou 16MnCr5HH); com comprimento de 81,6 mm a 171,5 mm, interface de acoplamento em formato T-drive ou estriado, estrias fabricadas por conformação a frio ou usinagem, dentes estriados em formato convexo longitudinal fabricados por fresagem convexa, dureza superficial de 59 a 63 HRC, rugosidade superficial de Rz 0,7 que deve ser alcançada por meio de retificação por mergulho, cementado e temperado com profundidade da camada de 0,4 mm a 0,7 mm, torque mínimo de ruptura de 180 Nm, massa total aproximada de 0,467 kg; para fabricação de bomba hidráulica de palhetas para sistema de direção; com função de receber o movimento de rotação através do compressor, engrenagem ou polia e transmitir para a bomba hidráulica, que gera vazão de óleo para a caixa de direção hidráulica; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8413.91.90	187	Palheta de aço; contendo aço (100 Cr6) com dureza superficial de 58-64 HRC; com rugosidade Rz máxima de 3 micrômetros, espessura nominal de 1,597 mm (+- 8 micrômetros), planicidade de 4 micrômetros em ambas as superfícies, paralelismo de 0,01 mm entre as faces laterais, comprimento de 11,885 mm (+- 10 micrômetros), perpendicularidade de 0,005 mm e retitude de 0,003 mm em ambas as superfícies, altura de 10,98 mm (+0,3 mm) e retitude de 0,005 mm, massa superior a 0,001 kg e inferior a 0,003 kg; para fabricação de bomba de óleo variável de palhetas; com função de empurrar o óleo lubrificante em uma quantidade suficiente para todos os componentes durante o funcionamento do motor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8413.91.90	188	Palheta de aço; contendo aço (W6Mo5Cr4V2 ou M50 ou M2 ou SUJ2 ou 100Cr6); com dureza de 58 a 64 HRC, rugosidade Rz 4 micrômetros, precisão dimensional e geométrica com tolerância de 8 a 10 mícron, planicidade de 0,009mm, paralelismo de 0,009 mm, perpendicularidade de 0,009 mm, retilinidade 0,003 mm, peso 0,002 Kg; para fabricação de bomba hidráulica do sistema de direção; com função de transformar movimento rotativo em fluxo contínuo pressurizado, garantir sucção, pressão e equilíbrio hidráulico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8414.10.00	139	Bomba de vácuo de assistência à frenagem; contendo carcaça principal em alumínio (Al Si11Cu2(Fe)), tampa (Al Si12Cu1(Fe)), vedações (FKM), rotor (PPS GF40), aletas, embreagem, molas, alojamento para válvula, válvulas, grampo, parafusos, placa, bucha, filtro; com cilindrada da bomba de aproximadamente 190 cm3, massa aproximada de 0,6 kg e dimensões aproximadas de 78 mm de largura total (do topo do eixo de acoplamento até o fundo da carcaça), 20,5 mm de diâmetro da conexão para o duto e 153 mm de altura (do topo da conexão para duto até a extremidade da flange de fixação); para fabricação de motor turbo de 3 ou 4 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3 e 1332 cm3; com função de gerar vácuo para auxiliar no sistema de frenagem; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028

8414.59.90	124	Suporte estrutural para unidade eletrônica veicular (ECU), fabricado em plástico de engenharia, com corpo reforçado por nervuras e abas perfuradas de fixação, guias e berços para posicionamento do módulo, aberturas para passagem de chicotes e vertilação; dotado de ventoinha de resfriamento para fluxo de ar forçado sobre unidade; com comprimento de 220 mm a 260 mm, largura de 190 mm a 220 mm e altura de 95 mm a 125 mm, com função de posicionar e fixar o módulo eletrônico e de auxiliar a gestão térmica por meio de ventuinha; próprios para veículos automóveis.	31/10/2028
8414.59.90	125	Ventilador axial reversível de passo variável, com mecanismo de alteração acionado por pressão fluido-mecânica, e reversão da transição angular das pás sobre o seu eixo de -40 graus para +40 graus, passando por 0 grau, com ou sem kit de cabos elétricos de até 24 V, aplicado ao sistema de arrefecimento de motor diesel aplicados em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8414.80.19	187	Compressor de ar do tipo parafuso, com motor elétrico trifásico integrado com torque de 26 Nm, carcaça metálica com pontos de fixação estruturais, dimensões de 358 x 335 x 282 mm, tolerância de mais ou menos 10 mm, peso de 29,500 kg, tolerância de 0,2 kg, dotado de separador de óleo integrado com elemento separador substituível, válvula de alívio de sobrepressão calibrada em aproximadamente 18 bar, tolerância de mais ou menos 0,5 bar, sensor de nível de óleo, sensor térmico de proteção com temperatura de operação de 105 a 120 graus Celsius, conector elétrico de baixa tensão de 6 pinos, portas de admissão e descarga de ar, conexões para circuito de arrefecimento por líquido, eixo de acionamento com diâmetro de 28 mm e flange de acoplamento, sistema de drenagem de óleo e conexão para aquecedor opcional, utilizado em caminhões, chassis de ônibus e ônibus elétricos.	31/10/2028
8414.90.10	008	Palheta; contendo grafite de carbono e fosfato de alumínio predominantemente, acabamento (FE 65M, DIN EN ISO 1302, DIN ISO 2768-m); com comprimento 13,3 mm (-0,2 mm), largura 11,86 mm (-0,01 mm), espessura 1,77 mm até 1,82 mm (-0,3 mm), peso 0,490 g, faixa de temperatura de -40 a 200 graus Celsius, rugosidade superficial Ra 3,2, fabricação por processo de sinterização; para fabricação de eletrobombas de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de deslizar radialmente e criar câmaras de volume variável para aspirar, comprimir e expelir o ar, gerando vácuo no sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8414.90.10	009	Palheta; contendo grafite de carbono e fosfato de alumínio predominantemente, acabamento (FE 65M, DIN EN ISO 1302, DIN ISO 2768-m); com comprimento 13,3 mm (-0,2 mm), largura 11,86 mm (-0,02 mm), espessura 1,76 mm até 1,80 mm (-0,3 mm), faixa de temperatura de -40 a +200 graus Celsius, rugosidade superficial Ra 3,2, peso 0,480 g, fabricação por processo de sinterização; para fabricação de eletrobombas de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de deslizar radialmente e criar câmaras de volume variável para aspirar, comprimir e expelir o ar, gerando vácuo no sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8414.90.10	010	Placa inferior; contendo aço inox (SINT-C 42 (AISI 430)), acabamento (DIN ISO 1302 e DIN ISO 2768-m); com chanfros nas duas extremidades, diâmetro 53 mm (+/- 0,1 mm), espessura 3 mm (+/- 0,1 mm), peso 41,68 g (+/- 1 g), faixa de temperatura de -40 a +200 graus Celsius, rugosidade superficial Ra 6,3, fabricação por processo de estampagem; para fabricação de eletrobomba de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de fechar e vedar axialmente a câmara do rotor e das palhetas, mantendo o alinhamento do conjunto rotativo e evitando vazamentos entre as zonas de aspiração e compressão; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8414.90.10	011	Placa superior; contendo aço inox (SINT-C 42 (AISI 430)), acabamentos (DIN ISO 1302), (DIN ISO 2768-m); com chanfros nas duas extremidades, diâmetro 53 mm (+/- 0,1 mm), espessura 3 mm (+/- 0,1 mm), peso 40,3 g (+/- 1 g), faixa de temperatura de -40 a +200 graus Celsius, rugosidade superficial Ra 6,3, fabricação por processo de estampagem; para fabricação de eletrobomba de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de fechar e vedar axialmente a câmara do rotor e das palhetas, mantendo o alinhamento do conjunto rotativo e evitando vazamentos entre as zonas de aspiração e compressão; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8414.90.20	009	Acionador do ventilador, fabricado em ferro fundido nodular e aço carbono, contendo eixo e mola de compressão, com largura máxima de 352 mm (+- 5 mm), profundidade máxima de 293 mm (+- 5 mm), altura máxima de 352 mm (+- 5 mm), próprio para o acionamento do ventilador em sistemas de arrefecimento, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8415.20.10	006	Conjunto caixa de ar com ventilação forçada, constituído predominantemente de material plástico; possui peso aproximado de 7,0 kg e com dimensões máximas de 971,00 mm de comprimento, 494,50 mm de altura, 397,50 mm de largura; aplicado no painel de instrumentos do veículo; possui 01 motor elétrico de ventilação 12 V, aplicado na linha comercial de leves e ou ônibus.	31/10/2028
8415.20.10	007	Conjunto de aquecimento, ventilação e ar-condicionado, constituído por estrutura da caixa, soprador, evaporador, radiador de aquecimento, válvula de expansão e comando do ar-condicionado, com fluxo de ar máximo aproximado de 600 m3/h, potência de troca térmica máxima aproximada de 12 kW, dimensões da caixa de comando iguais ou inferiores a 348 mm x 515 mm x 590 mm (sem o chicote elétrico), e peso igual ou inferior a 20 kg, aplicada em máquinas de construção.	31/10/2028
8415.20.10	008	Módulo de controle de velocidade; contendo carcaça e conector em plástico com 25 por cento de fibra de vidro (PA66+GF25), dissipador de calor em alumínio (liga ADC12), placa de circuito impresso, circuito eletrônico de proteção de sobretemperatura e de sobretensão, parafusos em aço; com 111 mm de comprimento, 38,3 mm de altura e 46 mm de largura, com peso de 106 gramas, com faixa de trabalho entre 16 V e 32 V, corrente elétrica limitada a 20 A, tensão limitada a 15,5 V; para fabricação de ar-condicionado; com função de controlar a velocidade do motor elétrico do sistema; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8415.20.10	009	Módulo integrado de climatização da cabine (HVAC), composto por núcleo de aquecimento, evaporador com válvula de expansão termostática (TXV), motor do soprador elétrico de 12 V, conjunto de resistores para controle de velocidade do ventilador, sensor de temperatura do evaporador, interruptor anti-congelamento; com tensão nominal de 12 VDC, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8415.90.90	074	Cabeceira; contendo corpo principal em liga de alumínio (EN AW-3003 MOD.-O), acabamento superficial (EN AW-4343 +1 por cento Zn); com formato retangular, dimensões de 401,2 mm x 15 mm x 1 mm, com recortes ao longo de sua superfície; para fabricação de radiadores; com função de unir as caixas aos tubos de refrigeração e vedar esta interface, permitindo que o fluido seja transportado sem vazamentos; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8415.90.90	075	Caixa do radiador a água; contendo corpo principal (EN AC-46000 D); com dimensões de 621,8 mm x 140,5 mm e bocal de 60 mm de diâmetro; para fabricação de radiadores a água; com função de conduzir o fluído uniformemente para o interior dos tubos do bloco; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8415.90.90	076	Coletor; contendo corpo principal (EN AW-3003 MOD.-O), acabamento superficial (EN AW-4343 7,5 por cento); com dimensões de 40,8 mm x 18,65 mm, comprimento máximo de 35,7 mm e 1 mm de espessura ; para fabricação de condensadores; com função de conduzir o fluído uniformemente para o interior dos tubos do bloco; com aplicação em automóveis, caminhões.	31/10/2028
8415.90.90	077	Condensador do sistema de ar-condicionado veicular, com interior construído em ligas de alumínio 6060 (AlMgSi) e 3003 (AlMn1Cu), com corpo em plásticos reforçados PA6-GF35 de dimensões aproximadas de 140 mm x 170 mm x 320 mm e peso completo de aproximadamente 2,2 kg.	31/10/2028
8415.90.90	078	Conjunto de tubulações para sistema de ar-condicionado automotivo, composto por linha de líquido e/ou linha de descarga, terminais flangeados para conexão entre compressor, condensador ou evaporador; com tubos metálicos em liga de alumínio (AA3003) de diâmetro externo igual ou inferior a 16 mm e de espessura igual ou inferior a 2 mm, integrado ou não com mangueiras flexíveis; tubo com comprimento igual ou inferior a 950 mm; próprio para condução de fluido refrigerante em veículos automóveis.	31/10/2028
8415.90.90	080	Tubo coletor; contendo corpo principal em liga de alumínio (DIN ISO 2768 Part-1 c) com clad e fluxo de brasagem; com comprimento máximo 310 mm, largura máxima 50 mm; para fabricação de evaporadores do sistema de ar-condicionado; com função de interligar a passagem do fluido refrigerante entre os tubos de entrada e saída com o bloco do evaporador; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8415.90.90	081	Tubo de entrada; contendo corpo principal de liga de alumínio; com seção circular e diâmetro externo de 12 mm; para fabricação de evaporador de ar-condicionado automotivos; com função de permitir a entrada do fluido refrigerante no trocador de calor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8415.90.90	082	Tubo saída; contendo corpo principal de liga de alumínio; com seção circular e diâmetro externo de 12 mm; para fabricação de evaporador de ar-condicionado automotivo; com função de permitir a saída do fluído refrigerante do trocador de calor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8415.90.90	083	Tubo; contendo corpo principal em liga de alumínio (EN AW-6060 T6 (DIN 755-2); com dimensões de 306,4 mm x 64,4 mm x 30 mm e espessura de 2,1 mm; para fabricação de condensadores; com função de armazenar temporariamente fluido refrigerante líquido (garrafa KOMO); com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8415.90.90	084	Tubulação; contendo corpo principal de liga de alumínio; com formato tubular, diâmetro de 16,00 mm, comprimento de 87,20 mm; para fabricação de evaporadores; com função de permitir a passagem do fluído refrigerante entre o trocador de calor e a válvula de expansão; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8419.50.10	082	Módulo de recirculação dos gases de escape; composto principalmente por aço; com função de realizar a troca térmica entre dois fluidos, sendo o fluido refrigerante uma mistura de água e monoetilenoglicol e o fluido a ser refrigerado dos gases de escape; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8421.23.00	014	Conjunto de filtro de combustível separador de água e partículas para motores de combustão interna por compressão, fabricado em alumínio, constituído por elemento filtrante para partículas, separador de água e bomba elétrica de escorva; com tensão nominal entre 9 e 16 VDC, corrente máxima igual ou inferior a 20 A, pressão de operação igual ou inferior a 5 bar, vazão de operação igual ou inferior a 750 l/h, temperatura operacional entre -40 e 100 graus Celsius, dimensões iguais ou inferiores a 161 mm x 264 mm x 418 mm, e peso igual ou inferior a 10 kg, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8421.29.90	286	Filtro secador; contendo carcaça de aço (1020), elemento filtrante, visor de vidro, telas de retenção, material dessecante (sílica), pescador de líquido (alumínio), conexões rosqueadas, o-rings, pintura epóxi, suportes para fixação; com diâmetro externo de 89 mm, comprimento de 462 mm, conexões de entrada e saída com rosca de 7/8 polegadas UNF O-ring macho, tubo de alumínio com diâmetro de 5/8 polegadas, dimensionais seguindo tolerâncias conforme NBR ISO2768-C; para fabricação de ar-condicionado; com função de remover umidade do gás R-134a, reter partículas sólidas, garantir refrigerante no estado líquido no sistema; com aplicação em ônibus.	31/10/2028
8421.29.90	287	Filtro secador; contendo carcaça de aço (1020), elemento filtrante, visor de vidro, telas de retenção, material dessecante (sílica), pescador de líquido, conexões rosqueadas, o-rings, pintura epóxi; com diâmetro externo de 107,6 mm, comprimento de 205 mm, com conexões de entrada de face de 5/8 polegadas fêmea e conexão de saída de 5/8 polegadas macho, dimensionais seguem tolerâncias conforme NBR ISO2768-C; para fabricação de sistemas de ar condicionado; com função de remover umidade do gás R-134a, reter partículas sólidas, garantir refrigerante no estado líquido no sistema; com aplicação em ônibus.	31/10/2028
8421.31.00	001	Filtro de entrada de ar com silencioso para motores de combustão de ignição por centelha, com carcaça e cobertura em plástico (PA6_GF30), elemento filtrante w silencioso em não-tecido e carvão ativado, dimensões aproximadas de 324 mm x 396,6 mm x 397,9 mm, volume de 13,5 litros e peso de 1,9 kg, para aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8421.31.00	002	Pré-purificador de ar com corpo de polímero de engenharia, dotado de descarga automática de partículas, com diâmetro externo do corpo de 270 mm, diâmetro de entrada do ar de 128,4 mm, capacidade máxima de vazão de ar de 14,16 m3/min e mínima de 9,91 m3/min, com peso de 1,23 kg, para aplicação em pá carregadeira de rodas.	31/10/2028
8421.31.00	003	Pré-purificadores de ar com corpo de alumínio fundido, rotor de aço inoxidável e rolamentos de esferas duplos selados, dotados de descarga automática de partículas, diâmetro de entrada do ar entre variando de 101,6 mm até 152,78 mm, capacidade máxima de vazão de ar entre 9,91 até 24,1 m3/min e mínima entre 3,96 até 11,3 m3/min, com peso entre 2,3 até 4,1 kg, para aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8421.32.00	033	Conversor catalítico com filtro de partículas diesel (DPF), constituído por carcaça metálica em aço inoxidável contendo núcleo cerâmico poroso catalisado com metais nobres, temperatura de operação de 250 graus Celsius a 450 graus Celsius, pressão diferencial máxima admissível 20 kPa, diâmetro de 90 mm, comprimento de 598 mm (+- 5 mm), próprio para a retenção e eliminação de material particulado em sistema de escapamento de motor diesel de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028

8421.32.00	034	Conversor catalítico SCR, contendo estrutura externa em aço inoxidável, estrutura interna em cerâmica e metais raros, temperatura de operação de 250 graus Celsius a 450 graus Celsius, pressão diferencial máxima admissível de 20 kPa, diâmetro de 272 mm, comprimento de 601 mm (+- 5 mm), próprio para reduzir as emissões de NOx (óxidos de nitrogênio) em sistema de escapamento de motor diesel de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8421.32.00	035	Conversor catalítico, contendo estrutura externa em aço inoxidável, estrutura interna em cerâmica e metais raros, composto por catalisador de oxidação (DOC) e filtro de material particulado (DPF) integrados em um único invólucro metálico, temperatura de operação de 250 graus Celsius a 450 graus Celsius, com diâmetro de 272 mm, comprimento de 850 mm (+- 5 mm), próprio para sistema de pós-tratamento de gases de exaustão de motor diesel de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8421.32.00	036	Conversor catalítico, contendo estrutura externa em aço inoxidável, estrutura interna em cerâmica e metais raros, composto por catalisador de oxidação (DOC) e filtro de material particulado (DPF) integrados em um único invólucro metálico, temperatura de operação de 250 graus Celsius a 450 graus Celsius, com diâmetro de 272 mm, comprimento de 741 mm (+- 5 mm), próprio para sistema de pós-tratamento de gases de exaustão de motor diesel de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8421.32.00	037	Conversor catalítico, feito em aço inoxidável, dotado de substrato catalítico em seu interior do tipo cordierita, carbeto de silício ou metálico, próprio para motores diesel com quatro cilindros e até 4,5 L de motor, próprio para máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8421.32.00	038	Filtro de gases de escape do conversor catalítico, fabricado em chapa de aço, com manta de armazenamento cerâmica para motor a combustão interna; vazão inferior a 1 l/min, pressão de 0,5 bar, ângulo máximo de 1,5 graus com dimensões de 784 x 200 x 292 mm e peso aproximado de 3.490 gramas, aplicado em veículos automotores leves.	31/10/2028
8421.32.00	039	Filtro de gases de escape do conversor catalítico, fabricado em chapa de aço, com manta de armazenamento cerâmica, para motor a combustão interna, com dimensões de 300 x 220 x 310 mm, vazão inferior a 1 l/min, pressão de 0,5 bar, ângulo máximo de 1,5 graus com peso aproximado de 3370 gramas, aplicado em veículos automotores leves.	31/10/2028
8421.99.10	086	Cone com flange; contendo aço inoxidável (1.4521); com diâmetro interno do flange de 381,4 mm (+-2 mm), diâmetro interno do cone de 343,2 mm (+-2 mm), largura de 92,6 mm (+-2 mm), massa entre 0,95 kg e 1,20 kg; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de direcionar os gases de forma otimizada, garantindo vedação adequada; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.10	087	Cone de entrada soldado; contendo cone inferior e cone superior, fabricados em aço inoxidável (EN 10088-1/ 1.4462); com espessura de 2 mm (+-0,5 mm), diâmetro do bocal circular de 356,2 mm (+-5 mm), massa entre 3,00 kg e 3,75 kg; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de direcionar e conduzir o fluxo de gases de escape; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.10	088	Conjunto misturador de gases; contendo lâmina, cone interno e externo em aço inoxidável (1.4513); com espessura de 1 mm (+- 0,5 mm), diâmetro externo do conjunto de 167,6 mm (+-0,6 mm) e 118,6 (+-0,4 mm), dotado de 8 lâminas dispostas a 45 graus; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de misturar os gases de escape com outros fluidos ou recircular parte desses gases de volta para a câmara de combustão; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.10	089	Conjunto separador soldado; contendo tampa concava, tampa convexa e suporte em aço inoxidável (1.4509) e isolamento em manta de fibra de vidro; com tampas e suporte com espessura de 1,5 mm (+-5 por cento), diâmetro externo total de 380,4 mm (+-5 mm), largura do conjunto de 41,5 mm (+-5 mm), massa entre 2,80 kg e 3,50 kg; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de vedar e proteger o sistema, evitando a fuga de gases poluentes e garantindo a eficiência do sistema; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.10	090	Conjunto separador soldado; contendo tampa traseira e placa retangular em aço inoxidável (1.4509); com quatro furos circulares com diâmetros de 130 a 370 mm (+-2 mm) e um furo oblongo, comprimento entre 590 e 650 mm e largura entre 640 e 720 mm, massa entre 2,45 kg e 3,10 kg; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de vedar e proteger o sistema, evitando a fuga de gases poluentes e garantindo a eficiência do sistema; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.10	091	Separador com ou sem perfurações; contendo aço inoxidável (1.4521); com espessura de 1,2 mm (+- 5 por cento), largura de 35,1 mm (+-2 mm), massa entre 1,25 kg e 1,65 kg; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de reduzir o ruído e otimizar o fluxo de gases de escape; com aplicação em caminhões.	31/10/2028

8421.99.99	221	Câmara do motor conectada ao conjunto de admissão de ar, produzida em material polipropileno, com espessura entre 1,5 mm e 2,2 mm, com diâmetro de bocal entre 36 mm e 40 mm, comprimento entre 300 mm e 410 mm, e peso máximo de até 0,6 kg, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8421.99.99	222	Carcaça; contendo alumínio; diâmetro maior externo entre 100 mm e 125 mm e comprimento total entre 170 mm e 180 mm, rosca (DIN 513), livre de porosidade e rebarbas, com peso entre 0,900 Kg e 1,000 Kg, com teste de estanqueidade com 5 bar sob água (15 segundos) sem vazamento; para fabricação de filtro de combustível diesel; com função de alojar os componentes do filtro, prover interface com o veículo e meio de fixação; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028
8421.99.99	224	Filtro tela metálico; contendo aço; com aproximadamente 60 malhas, diâmetro externo entre 34 mm e 38 mm, e comprimento entre 10 mm e 15 mm, diâmetro do arame de 0,19 mm, de perfil arredondado, peso aproximado entre 0,002 Kg e 0,0035 Kg; para fabricação de filtro de óleo; com função de filtrar as partículas maiores do óleo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8421.99.99	225	Filtro tela; contendo termoplástico (PA66 GF30); com diâmetro externo entre 40 mm e 45 mm, e comprimento entre 40 mm e 50 mm, de perfil arredondado, peso aproximado de 0,0056 Kg e com micro filtragem de 30 micrômetros; para fabricação de filtro de óleo; com função de filtrar as partículas maiores do óleo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028
8421.99.99	226	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina de alta temperatura, com material orgânico como aglutinante; com densidade de 1172 g/m2 (+-10 por cento), espessura da manta de 7,9 mm (+-1,3 mm), comprimento de 269 mm (+2 mm), largura de 84 mm (+-1 mm a +2 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8421.99.99	227	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina impregnada com aglutinantes orgânicos e inorgânicos; com densidade de 1265 g/m2 (+-102g/m2), espessura da manta de 8,2 mm (+-1,5 mm), comprimento de 308 mm (+-2 mm), largura de 113,5 mm (+-1 mm a +-2 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8421.99.99	228	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina; com densidade de 1300 g/m2 (+-10 por cento) sem aglutinante e 1391 g/m2 (+-10 por cento) com aglutinante, espessura da manta de 8,7 mm (+-1,5 mm), comprimento de 423 mm (+2 mm), largura de 30 a 130 mm (+2 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8421.99.99	229	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina; com densidade de 1926 g/m2 (+-10 por cento), espessura da manta de 12 mm (+-2 mm), comprimento de 1075 mm (+-10 mm), largura de 126 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8421.99.99	230	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina; com densidade de 2247 g/m2 (+-10 por cento), espessura da manta de 14 mm (+-2 mm), comprimento de 802 mm ou 882 mm (+-10 mm), largura de 121 ou 140 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8421.99.99	231	Manta do catalisador; contendo fibra de alumina; com densidade de 2568 g/m2 (+-10 por cento), espessura da manta de 16 mm (+-2 mm), comprimento de 1088 mm (+-10 mm), largura de 57 mm (+-10 mm) ou 102 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de isolamento térmico; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8421.99.99	232	Tampa; contendo corpo de polímeros (PA66-GF30 e PA6), vedação de borracha (AEM), suporte de mola; diâmetro externo entre 60 mm e 70 mm, altura entre 35 mm e 45 mm, vedação com dureza 65 Shore (+/- 5 Shore), suporte de mola, resistência a pressão de até 0,2 bar sem vazamento; para fabricação de tampa de comando de válvulas; com função de vedar a entrada da tampa do comando de válvulas do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8481.10.00	074	Válvula reguladora de pressão eletropneumática proporcional, corpo em alumínio fundido (AlSi12(Fe)), dimensões de 134 x 75 x 65 mm, tolerância de mais ou menos 2 mm, peso de 1 kg, tolerância de mais ou menos 0,2 kg, com solenoide proporcional multiparte e controle eletrônico por sinal com frequência de 50 a 200 Hz, pressão máxima de alimentação de 10,5 bar e faixa de pressão regulada de 0 a 6 bar, histerese de mais ou menos 0,1 bar e desvio máximo de linearidade de mais ou menos 0,2 bar, vazão de 500 Nl/min sob pressão de alimentação de 7 bar, conexões pneumáticas roscadas (M12 x 1,5), três portas pneumáticas, conexão elétrica de 4 pinos, compatível com ar comprimido filtrado a 30 micrômetros, isento de óleo e condensado, temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 120 graus Celsius, grau de proteção IP67/IP6K9K, aplicada em sistemas pneumáticos, utilizada em caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
8481.20.90	311	Válvula controladora do fluxo de óleo para variação de fase do comando de válvulas, com carcaça fabricada em liga de aço (32CrB4 ou 42CrMo) com dureza igual ou superior a 330 HV; carretel em aço com curso igual ou superior a 3 mm, conjunto do filtro com corpo em poliamida e elemento filtrante em aço inoxidável com malha igual ou inferior a 200 mícrons; com comprimento total igual ou inferior a 115 mm; própria para veículos automotivos.	31/10/2028
8481.20.90	312	Válvula de controle de fluxo de óleo de mecanismo de avanço e retardo da variação das válvulas de motores de veículos automóveis, acionado por pino de eletroválvula do motor, com retorno por mola, base roscada (M14X1.5), com tela filtrante interna, curso de avanço de 5 mm.	31/10/2028
8481.20.90	314	Válvula pneumática integrada com unidade de controle eletrônico, composta por unidade eletrônica de controle integrada (ECU), dimensões de 297 x 155 x 164 mm, tolerância de mais ou menos 5 mm, peso de 3,3 kg, tolerância de mais ou menos 0,5 kg, tensão nominal de alimentação de 24 V, faixa de operação de 16 a 32 V, pressão nominal de trabalho de 10 bar e pressão máxima de 13 bar, conexões pneumáticas roscadas (M22 x1,5), com múltiplas portas de entrada, saída e exaustão para controle independente dos circuitos de suspensão, com um conector de 13 pinos e três conectores de 18 pinos para comunicação CAN, sensores e acionamento de válvulas, grau de proteção IP6K9K, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius, aplicada no sistema de suspensão pneumática de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
8481.20.90	315	Válvula pneumática, moduladora de pressão do freio, corpo metálico de liga de alumínio e aço, dimensões de 208 x 104 x 97 mm, tolerância de mais ou menos 5 mm, peso de 1,22 kg, tolerância de mais ou menos 0,2 kg, conexões roscadas para linhas pneumáticas (M22 x 1,5), dotada de duas entradas de alimentação, duas saídas de serviço para circuito de freio, porta de exaustão equipada com filtro plástico, diâmetro nominal de passagem de 10 mm (78,5 mm2), pressão de operação máxima de 10,2 bar e admissível temporariamente até 13 bar, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius, conjunto interno composto por elementos metálicos, elastoméricos e plásticos com partes em aço carbono e aço inoxidável com proteção superficial galvanizada (Zn/C), dispositivo de ventilação e exaustão integrado, aplicada no sistema pneumáticos do freio de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
8481.20.90	316	Válvula proporcional elétrica de 3 vias e 2 posições, dotada de anel de vedação, bobina, carretel e conector elétrico, com pressão nominal de trabalho igual ou inferior a 210 bar, temperatura operacional de -40 a 70 graus Celsius, vazão igual ou inferior a 4 l/min, tensão nominal entre 9,5 e 14 VDC, altura igual ou inferior a 115 mm, com a função de controlar o fluxo de fluídos, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.40.00	090	Válvula de alívio da cabine, manufaturada em compósito de polipropileno (PP) e elastômetro (EPDM); painel com aletas, de dimensões iguais ou inferiores a 120 mm x 80 mm; com área de abertura da válvula inferior ou igual a 6000 mm2; com área de abertura das aletas igual ou inferior a 10500 mm2; para aplicação em veículos automóveis; com função de ventilar e equalizar a pressão interna do habitáculo.	31/10/2028
8481.40.00	091	Válvula de alívio do circuito de óleo; contendo válvula de poliamida (PA6.6 GF 30), suporte da válvula em aço (DC 04) e mola de aço (EM 10270-1 Classe SM); com pressão de trabalho entre 0,8 a 1,65 bar, massa aproximada de 0,009 kg e altura aproximada de 28 mm, diâmetro aproximado de 24 mm; para fabricação de motores turbo de 3 ou 4 cilindros com cilindradas nominais aproximadas de 999 cm3 e 1333 cm3; com função de permitir o desvio do percurso do óleo, evitando a passagem pelo filtro, no caso de pressão elevada devido a filtro carregado de sujeira; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028

8481.40.00	093	Válvula de alívio, fabricada em aço (11SMn37, 11SMn30, 11SMnPb37 ou 36SMnPb14), com tratamento superficial anticorrosivo por zincagem (Fe/Zn8/C), com pressão de regulagem de 60 bar a 280 bar, com vazão de operação de 40 L/min a 65 L/min, com conexão roscada M14x1, M18x1,5, M20x1,5 ou 3/4" - 16UNF, comprimento de até 82 mm, para fabricação de comandos hidráulicos, com função de atuar como dispositivo de alívio de pressão no circuito hidráulico, desviando o fluxo de óleo para o reservatório (tanque) assim que o valor de setpoint pré-estabelecido é atingido, garantindo a integridade estrutural do sistema contra sobrecargas, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.40.00	094	Válvula de alívio, fabricada em aço (11SMn37, 11SMn30, 11SMnPb37, 11SMnPb30 ou 36SMnPb14), com pressão de regulagem de 110 bar a 350 bar (11 MPa a 35 MPa) com vazão de operação de 30 L/min a 120 L/min, comprimento de 95 mm a 135 mm, conexões roscadas com roscas de 3/4"-16 UNF, M20x1,5 ou 1 1/16"-12 UNF, para fabricação de comandos hidráulicos, com função de atuar como dispositivo de alívio de pressão no circuito hidráulico, desviando o fluxo de óleo para o reservatório (tanque) assim que o valor de setpoint pré-estabelecido é atingido, garantindo a integridade estrutural do sistema contra sobrecargas, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.40.00	095	Válvula de alívio, fabricada em aço (36SMnPb14) com tratamento de material ISO19598 (Fe/ZnNi8/Cn/T0 - Alcalino), com pressão regulada a 25 bar, vazão de 10 L/min, rosca M12X1, comprimento de 52,7 mm, para fabricação de comandos hidráulicos com função de reduzir a pressão de uma via do sistema hidráulico para 25 bar, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.40.00	096	Válvula de controle, pressão máxima admissível de operação igual ou inferior a 30 bar, faixa de temperatura operacional de -40 a 100 graus Celsius, com dimensões iguais ou inferiores a 70 mm x 118 mm x 192 mm, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8481.40.00	097	Válvula pneumática de segurança à prova de explosão, para pacote de bateria de veículo leve elétrico, composta por corpo fabricado em liga de alumínio (AL6063), membrana impermeável e permeável ao ar fabricada em politetrafluoretileno expandido (e-PTFE), anel de vedação interno, anel de vedação externo e válvula fabricados em borracha de silicone, e mola fabricada em aço inoxidável (SUS304), com massa entre 0,01218 kg e 0,02301 kg, permeabilidade ao ar de no mínimo 200 ml/min a 2,5 kPa, pressão de admissão de 3 kPa (+- 1 kPa), pressão de escape de 0,6 kPa (+- 0,3 kPa), pressão de abertura da válvula entre 30 kPa e 35 kPa, proteção contra poeira conforme IP6X, proteção contra água conforme IPX8 (imersão a 2 m por 48 horas em ciclo de curto prazo e por 200 horas em ciclo de longo prazo) e IPX9K (5 ciclos), com retardância à chama conforme UL94-V0, destinada ao controle de pressão e proteção do pacote de baterias de íons de lítio para fornecimento de energia a veículos automóveis de passageiros, do tipo elétrico.	31/10/2028
8481.80.99	239	Válvula de dreno do painel do pleno de veículos automotivos, constituída por aro retangular fabricado em polipropileno (PP), com espessura igual ou inferior a 5 mm; elemento de drenagem fabricado em termoplástico vulcanizado (TPV-EPDM+PP), com espessura igual ou inferior a 4 mm; dotada de presilhas para fixação e abertura na base para drenagem/escoamento; com dimensões totais iguais ou inferiores a 90 x 75 x 110 mm; próprio para veículos automóveis.	31/10/2028
8481.80.99	240	Válvula de regulagem de vazão da entrada de ar e de liberação de vapores do motor, para ciclo de recirculação, dotada por duas carcaças plásticas injetadas (PA 6,6), conectadas entre si por interferência de clipagem, com um anel de vedação de elastômetro (FPM) e com uma membrana elastomérica (FVMQ) de dureza entre 55 e 65 Shore A; opera em temperaturas de -30 a +130 graus Celsius, com depressões de abertura entre - 30 hPa e - 7 hPa, e com permissibilidade de vazamento de até 10 ml/min durante a operação em regime de pressão positiva de 100 hPa; aplicada em motores de veículos com ignição por centelha do ciclo Otto ou ciclo Miller.	31/10/2028
8481.80.99	242	Válvula para pneumático sem câmara; composto principalmente por borracha e metal; com função de permitir a entrada de ar durante a calibragem, impedir a saída de ar após o enchimento e manter a pressão interna do pneu estável; pode conter tampa; possui marcação a laser indicando data de fabricação; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8481.80.99	244	Válvula redutora; contendo aços (SUS409L, SUS304, SUS316, INCONEL 718, SAE1020 e SUS430LNB); com comprimento 77,29 mm, altura95,26 mm, largura 41,32 mm; para fabricação de dispositivo silenciador do sistema de escapamento; com função de regular a passagem dos gases entre as câmaras do silenciador, reduzindo a pressão e dissipando ruído; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8481.90.90	421	Carcaça de retenção; contendo poliacetal (ASTM D6778-20); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 27 mm x largura de 44,31 mm e peso aproximado na faixa de 6,52 g a 6,90 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de alojar o flutuador do conjunto válvula; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	422	Carcaça de retenção; contendo poliacetal (ASTM D6778-20); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 40 mm x largura de 51,3 mm e peso aproximado de 13,12 g; para fabricação de conjunto válvula de controle de entrada do tanque de combustível; com função de alojar o mecanismo de isolamento de combustível do conjunto válvula; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	423	Carcaça de retenção; contendo poliacetal (ASTM D6778-20); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 50 mm x largura de 57,95 mm e peso aproximado de 24,98 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de alojar o flutuador do conjunto válvula; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	424	Defletor; contendo poliacetal (ASTM D6778-20); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 60 mm x altura de 85,25 mm e peso aproximado de 49,52 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de impedir a entrada inadequada de fluído, enquanto o conjunto válvula de ventilação e limite estiver aberto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	425	Flutuador; contendo poliamida (ASTM D4066); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 42 mm x altura de 23,7 mm e peso aproximado de 13,43 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de fechar a passagem de fluido no conjunto válvula; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	426	Flutuador; contendo poliamida (PA66 ASTM D4000); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, dimensões aproximadas de 17,56 mm x 17,56 mm x 25,03 mm e peso aproximado de 4,19 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de fechar a passagem de fluido no conjunto válvula; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	427	Luva de encaixe; contendo polietileno de alta densidade (FDA 21CFR 177.1520); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 53,8 mm x altura de 67 mm e peso aproximado de 17,63 g; para fabricação de conjunto válvula de controle de entrada do tanque de combustível; com função de promover o encaixe entre a válvula, o tanque de combustível e o tubo de entrada do conjunto válvula de controle de entrada do tanque de combustível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	428	Obturador de vedação; contendo poliamida (ISO 16396-PA6T ou ISO 16396-PA612); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, dimensões aproximadas de 17,54 mm x 10,16 mm x 0,89 mm e peso aproximado de 0,09 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de vedar a passagem de fluído (combustível) através do conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	429	Tampa inferior; contendo poliacetal (ASTM D6778-20); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 46,5 mm x altura de 13,19 mm e peso aproximado de 7,81 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de efetuar o fechamento da parte inferior do conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8481.90.90	430	Tampa superior; contendo poliacetal de alto impacto (ISO 1043-1); com temperatura de operação de -40 a 80 graus Celsius, diâmetro de 25,42 mm x altura de 8,30 mm e peso aproximado na faixa de 1,31 g a 1,35 g; para fabricação de conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com função de efetuar o fechamento da parte superior do conjunto válvula de ventilação e limite de abastecimento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8482.91.90	001	Corpo rolante; contendo aço (100Cr6); com dureza superficial de 700 HV (+140 HV), comprimento de 5,5 mm (+0 mm/-0,18 mm), diâmetro de 3 mm (+0 mm/-0,006 mm) e massa de 0,301 g, agrupados de 2 em 2 mícrons, rugosidade menor ou igual a Rz 0,10 e carbonitretado com profundidade mínima de 0,05 mm a partir de um forno especial devido suas dimensões bem reduzidas; para fabricação de rolamento axial; com função de permitir o giro do rolamento com baixo torque; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

8482.99.90	014	Anel de vedação; contendo elastômero termoplástico de poliuretano, com segmento duro aromático, segmento macio de poliéster (TPU-ARES - ISO 18064); com dureza de 43 a 52 Shore D, diâmetro interno de 95 mm a 97 mm, diâmetro externo de 109 mm a 111 mm, altura de 12 mm a 14 mm e peso de 9 g a 12 g; para fabricação de rolamentos de suspensão; com função de evitar o ingresso de impurezas e o vazamento de graxa dos rolamentos; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.10.20	003	Conjunto da árvore de cames para motores diesel, contendo engrenagem e comando de válvulas de admissão ou exaustão; constituído por até oito elementos de came em liga metálica (PFC2) produzidos por metalurgia do pó, com teor de cromo de 8 por cento e sinterização, com força axial aproximada de 49 kN e torque estático aproximado de 200 N.m, com dureza entre 52 e 62 HRC e densidade mínima igual ou superior a 7,45 g/cm3; com eixo principal em liga metálica (SSS5A) sinterizado com dureza entre 80 e 100 HRB; com a função de acionar mecanicamente as válvulas, controlando o tempo e a elevação do perfil do came no ciclo do motor; com comprimento total igual ou inferior a 550 mm; próprio para veículos automóveis.	31/10/2028
8483.10.90	092	Conjuntos de eixo para motores hidráulicos do tipo eixo inclinado, de pistões axiais e deslocamento variável de 0 a 32 graus, próprios para converter a potência hidráulica no torque de saída do motor, de capacidade de deslocamento nominal máxima igual ou inferior a 250 cm3.	31/10/2028
8483.10.90	093	Eixo cardan para transmissão de força mecânica em sistemas de tração de máquinas retroescavadeiras; dotado de corpo tubular em aço, bases em ferro fundido e articulações multidirecionais (cruzetas); equipado com rolamentos de agulha e vedações integradas; com peso unitário de 10 kg e dimensões de 390 x 130 x 130 mm; fabricado através de processos de corte, dobra, soldagem robótica de alta precisão, usinagem e montagem final; projetado para transferência de torque entre a transmissão e os eixos diferenciais sob condições de desalinhamento angular.	31/10/2028
8483.10.90	094	Eixo cilíndrico; contendo aço; com massa entre 823 g e 857 g, diâmetro de 17,00 mm a 17,15 mm (-0,050/-0,032 mm), núcleo de diâmetro de 47,5 mm a 63 mm (+0/-0,300 mm), uma extremidade de rosca (M16 X 1,5) e outra recartilhada, distância da extremidade da rosca ao ponto de assentamento do anel distanciador de 38,3 mm a 59,4 mm (+- 0,3 mm), distância entre a extremidade da rosca e a face do núcleo de 56,7 mm a 80,8 mm (+-0,1 mm), distância entre a face do núcleo e o início do recartilho de montagem do anel coletor de 59,5 mm a 71 mm (+- 0,05 mm); para fabricação de alternador; com função de gerar torque; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8483.10.90	095	Eixo de comando de força; contendo liga de aço (40CrMo4 ou 41Cr4); com tratamento térmico por têmpera de indução, dureza entre 293 e 331 HB, eixo com comprimento total aproximado de 96 mm, diâmetro externo aproximado de 37 mm, diâmetro interno aproximado de 26 mm, com tolerância de concentricidade igual ou inferior a 0,15 mm; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de transmitir movimento e/ou torque; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.10.90	096	Eixo de saída; contendo aço (20CrMo) nos principais componentes, extrudado, usinado e retificado; com massa entre 1601 g e 1665 g, embreagem unidirecional incorporada, comprimento total 169,2 mm (+0,4/-0,5 mm), engrenagem helicoidal interna de 15 dentes, módulo 1,75, diâmetro externo de 72,2 mm (+- 0,1 mm), com diâmetro de 40,0 mm (-0,025/-0,045) mm, rugosidade Rz 4 para montagem de rolamento, 4 pinos de diâmetro 8,0 mm (0/-0,009 mm) defasados assimetricamente em um posicionamento de 0,08 mm em posições absolutas de 93 graus e 20 minutos, 86 graus e 40 minutos e diâmetro de 42,8 mm; para fabricação de motor de partida; com função de transmitir torque para o acionamento do motor de combustão e proteger contra centrifugação; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028

8483.10.90	097	Eixo de saída; contendo aço (20MnCrS5 e 100CR6) nos principais componentes, extrudado, usinado e retificado; com massa entre 1050 g e 1090 g, embreagem unidirecional incorporada, comprimento total de 145,9 mm (+0,75/-1,1 mm), engrenagem helicoidal interna de 13 dentes, módulo 1,5, diâmetro externo de 64,8 mm (+-0,15 mm), com diâmetro de 30,0 mm (-0,025/-0,045 mm), rugosidade Rz 4 para montagem de rolamento, 3 pinos de diâmetro 8,0 mm (0/-0,016 mm) defasados simetricamente em posições absolutas de 120 graus no diâmetro de 41,9 mm; para fabricação de motor de partida; com função de transmitir torque para o acionamento do motor de combustão e proteger contra centrifugação; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8483.10.90	098	Eixo de transmissão, fabricado em aço liga (4140 ou 4142), com tratamento térmico de têmpera e revenimento, com endurecimento superficial por indução, com profundidade da camada endurecida menor ou igual a 4 mm, dureza superficial entre 30 HRC a 55 HRC, com comprimento igual ou inferior a 384 mm, possui dois perfis de estrias evolventes externas, com ângulo de pressão de 30 graus, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8483.10.90	099	Eixo de transmissão; contendo liga de aço carbono (C43) ; com tratamento térmico por indução, dureza igual ou inferior a 58 HRC, dotado de flange com espessura aproximada de 9,5 mm, diâmetro externo aproximado de 90 mm e até 5 furos passantes de fixação, altura total do eixo de aproximadamente 100 mm, diâmetro externo do eixo maior de aproximadamente 37 mm, rugosidade superficial (Ra) igual ou inferior a 3,2 micrômetros; para fabricação de motores de combustão interna por compressão; com função de acionamento da haste da bomba de transferência de combustível; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.10.90	100	Eixo do induzido; contendo aço; com massa entre 60 g e 98 g, formato cilíndrico, usinado e retificado, com diâmetros entre 5 a 15,1 mm (-0,02/-0,075 mm), com circularidade de 0,006 a 0,008 mm, batimento de 0,04 mm ou coaxialidade de 0,01 mm, comprimento variando de 89,4 a 101 mm (+- 0,3 mm), com 4 entalhes de comprimento entre 31 e 34 mm (+1,5/-0 mm), de diâmetro entre 12,2 e 15,3 mm (+0,1/-0 mm), concentricidade de 0,03 mm, uma das extremidades com engrenagem reta de 16 a 18 dentes, módulo 0,4 a 0,5; para fabricação de motor de partida; com função de suportar o núcleo magnético, comutador, enrolamento; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.10.90	101	Eixo do induzido; contendo aço; com massa entre 70 g e 81 g, formato cilíndrico, usinado e retificado, dureza HV (0,1 -1) de 580 a 760, diâmetros entre 5 e 15 mm (+- 0,1 mm), circularidade de 0,006 mm, coaxialidade de 0,01 mm, comprimento entre 100 e 102 mm (+0,5/-0,2 mm), com 4 entalhes de comprimento 31,8 mm (+1,5/0 mm), diâmetro de 12,2 mm (+0,1/0 mm), concentricidade de 0,04 mm, uma das extremidades com engrenagem reta de 9 a 11 dentes, módulo 1; para fabricação de motor de partida; com função de suportar o núcleo magnético, comutador, enrolamento; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.10.90	102	Eixo do rotor alternador reversível; contendo aço carbono (NF EN ISO 6892-1); com peso entre 215 g e 292 g, com dureza superficial de 550 HV 0,5 mínimo e dureza total mínima de 450 HV 0,5 em uma profundidade mínima de 0,6 mm, três recartilhos paralelos, canais para montagem de arruelas de travamento, comprimento total entre 144 mm e 170 mm, diâmetro de interface dianteira de 17,7 mm e diâmetro máximo 25 mm; para fabricação de alternadores reversíveis; com função de fixar e sustentar mecanicamente o rotor do alternador reversível; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.10.90	103	Eixo maciço, composto de aço carbono obtido por processo de forjamento e usinagem, seção circular maior com diâmetro externo de 356 mm e comprimento de 76 mm, seção circular menor com diâmetro de 113 mm e comprimento de 619 mm, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8483.30.10	011	Mancal do comutador; contendo alumínio fundido usinado, bucha sinterizada, borracha nitrílica (NBR); com massa entre 280 g e 320 g, bucha sinterizada de diâmetro interno de 10 mm (+0,022/-0,05 mm), diâmetro de encaixe de 85 a 92,4 mm (0/+0,054 mm), altura de 50,4 a 59,6 mm (+-0,2 mm), posição angular do alojamento da borracha do porta escovas de 45 a 97 graus (+-1 grau), com ou sem elemento de borracha para drenagem; para fabricação de motor de partida; com função de suportar o induzido; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028

8483.40.90	316	Eixo; contendo aço (grau 45 GB/T699), com pinos de aço inseridos; com diâmetro do flange de 88 mm (+-5 mm), diâmetro do corpo de 77,43 mm (+-5 mm), comprimento do corpo de 22,2 mm (+-5 mm), massa entre 0,88 kg e 1,10 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de conectar com contra peça do motor; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.40.90	317	Eixo; contendo aço (SAE J403 UNS G10211); com diâmetro do corpo de dimensão nominal de 16,95 mm, diâmetro da flange com valor nominal de 32 mm, altura com dimensão nominal de 49,90 mm, massa entre 0,0650 e 0,0805 kg; para fabricação de tensionadores do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de manter os corretos níveis de tensão no sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.40.90	318	Eixo; contendo aço forjado a quente (GB/T699 45); com diâmetro externo de dimensão nominal de 45 mm, diâmetro da ponta do eixo de dimensão nominal de 22,04 mm, diâmetro interno de dimensão nominal de 17,20 mm, altura total de dimensão nominal de 49,44 mm, massa entre 0,15 kg e 0,35 kg; para fabricação de polias filtradoras do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de filtrar as oscilações do sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.40.90	319	Engrenagem; contendo aço forjado; com flanco envolvente, variação de altura de coroa de 5 micrômetros entre os flancos, batimento de 5 centésimos em relação ao estriado interno da peça, tratado termicamente por cementação seguido de têmpera e revenimento, profundidade de camada dura de 0,4 a 0,6 mm e dureza superficial de 655 HV10 (+90 HV10), estriado interno por entalhe de 1x79 dentes de flanco reto com um desvio total de perfil de 25 micrômetros, comprimento entre 18,8 mm e 19,2 mm, com peso aproximado de 162 gramas (+- 8 gramas); para fabricação de caixa angular para sistemas de direção; com função de transferência de torque e redirecionamento do movimento rotativo em 90 graus com relação ao eixo de entrada do sistema de direção; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8483.40.90	320	Engrenagem; contendo polímero (PA66-GF33); com comprimento entre 38 mm e 45 mm, diâmetro entre 25 mm e 30 mm, com 17 dentes, com alojamento retangular para montagem de haste metálica; para fabricação de coletor de admissão de ar; com função de receber a força do atuador elétrico e transmitir para o sistema de flap; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.50.10	033	Polia da roda fônica; contendo aço-carbono laminado (DD13 EN 10111); com acabamento de zincagem por galvanização (Fe/Zn7), espessura 3,5 mm (+/- 0,2 mm), peso de 1,3 Kg (+/- 0,1 Kg), equilíbrio estático igual ou menor a 400 gmm, diâmetro externo igual ou inferior a 212,5 mm, largura total aproximada de 52,9 mm, contendo até 10 canais trapezoidais; para fabricação de motores de ignição por compressão; com função de sincronizar o tempo de ignição e injeção de combustível e servir como polia motriz para correia poly-v; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.50.10	034	Polia mecânica; contendo aço baixo carbono (DD13 EN1011_); com diâmetro externo de 131 mm (+- 0,8 mm), largura total da polia de 27,708 mm (+ 0,200 mm/- 0,600 mm), passo dos canais de 3,56 mm (+- 0,05 mm), com 6 canais ângulo de contato com a correia de 40 graus, diâmetro do furo central 14,932 mm (+- 0,8 mm), dotada de 4 furos passantes de alívio com diâmetro de 26 mm (0,000 mm/- 1,000 mm), com massa total do conjunto entre 550 g a 650 g ; para fabricação de bomba d'água de motor automotivo; com função de receber movimento rotativo e transferi-lo ao eixo da bomba; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.50.10	035	Polia mecânica; contendo aço baixo carbono (DD14 EN 1011); com diâmetro externo de 98 mm (+- 0,1 mm), largura útil da polia de 35,2 mm (+- 0,2 mm), largura total com ressalto de 38,5 mm, furo central com diâmetro de 15,87 mm (+ 0,005 mm / - 0,030 mm), espessura da chapa de 3 mm (+ 0,200 mm / 0,000 mm), dotada de 4 oblongos de alívio, massa total do conjunto entre 350 g e 450 g; para fabricação de bomba d'água de motor automotivo; com função de receber movimento rotativo e transferi-lo ao eixo da bomba; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.50.10	036	Polia mecânica; contendo aço baixo carbono (DD14 EN1011); com diâmetro externo de 98 mm (+- 0,1 mm), largura útil da polia de 30,7 mm (+- 0,2 mm), largura total com ressalto de 34 mm, furo central com diâmetro de 15,87 mm (+ 0,005 mm / - 0,030 mm), espessura da chapa de 3 mm (+ 0,200 mm / 0,000 mm), dotada de 3 oblongos de alívio, com massa total do conjunto entre 300 g a 400 g ; para fabricação de bomba d'água de motor automotivo; com função de receber o movimento rotativo transmitido pela correia do motor e transferi-lo ao eixo da bomba; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8483.50.10	037	Polia mecânica; contendo aço baixo carbono (SPHE JIS3131); com diâmetro externo de 114 mm (+- 0,4 mm), largura útil de 28,6 mm (+- 0,5 mm), largura total da polia de 39,3 mm (+- 0,8 mm), diâmetro do furo central 17,2 mm (- 0,05 mm /- 0,07 mm), dotada de 3 furos passantes de alívio com diâmetro de 19 mm (0,8 mm) e 3 oblongos passantes de alívio, massa total da autopeça entre 400 g e 500 g; para fabricação de bomba d'água de motor automotivo; com função de receber movimento rotativo e transferi-lo ao eixo da bomba; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.50.10	038	Polia; contendo chapa de aço (DD14 EN10111 ou SPHE JISG3131); com diâmetro externo de 100 mm (+- 0,2 mm), largura total de 45,8 mm (+- 0,2 mm), furo central com diâmetro de 24 mm (+ 0,050 mm até + 0,100 mm), espessura da chapa de 3,5 mm (+- 0,2 mm) contendo 4 furos de alívio com diâmetro de 14 mm (+- 0,3 mm) e 4 furos de 9 mm (+- 0,2 mm) com revestimento superficial de espessura entre 0,015 mm e 0,025 mm, com massa total do conjunto entre 400 g e 500 g; para fabricação de bomba d'água de motor automotivo; com função de receber movimento rotativo e transferi-lo ao eixo da bomba; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.50.90	038	Polia do ventilador; contendo ferro fundido cinzento (GG 30 e/ou GH 300); com duas seções de canais trapezoidais, com até 15 canais, balanceamento dinâmico de até 24 g cm, rugosidade Ra máxima igual ou inferior a 12,5 mícrons, diâmetro externo igual ou inferior a 140 mm, comprimento total aproximado de 120 mm; para fabricação de motor de combustão interna; com função de transmitir movimento rotativo do motor para a ventoinha e resfriar o radiador; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.50.90	039	Tensionador mecânico ajustável da correia de acionamento para motor de combustão de ignição por centelha, dimensões aproximadas de 171,6 mm x 68,7 mm x 173,2 mm e peso aproximado de 937 g, constituído por corpo estrutural em liga de alumínio EN AC-46000, duas polias em plástico (PA46+CF15+TPFE), mola em aço EN 10270 e alojamento em aço laminado de precisão DIN EN 10139, com ajuste por excêntrico e contraporca, torque funcional nominal de 15,7 Nm +- 1 Nm, torque estrutural de aperto de 56 Nm +- 5,6 Nm, sistema de amortecimento com torque de 13 Nm +- 10 Nm, controle por curva característica angular com posições calibradas entre 60 graus e 95 graus, inclinação ao fim de vida de 90 graus +- 1 grau, controle metrológico de ondulação de polia com mínimo de 1.000 pontos de medição por plano e tratamento anticorrosivo multicamadas, para aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8483.50.90	040	Volante motor de dupla massa; contendo volante primário em aço (DD12) e secundário em aço (EN-GJV-300 GGV30), disco fricção (PA46), flange aço (16MnCr5 endurecido), tampa c/ transm. aço (DD12), cremalheira aço (C45 EN10083-2), diafragma vedação de aço (CK60), mola, arruela, pino, bucha, rebite, mancal, massa balanceamento, guia, plugue; com momento de inércia de aproximadamente 0,126 kg.m2, roda fônica acoplada, cremalheira de aproximadamente 136 dentes, massa aproximada de 11,4 kg e dimensões aproximadas de diâmetro total na ponta dos dentes de 291,5 mm, altura total de 66 mm (até a face dos pinos); para fabricação de motor turbo de 4 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 1332 cm3; com função de transmitir torque do virabrequim para a caixa de transmissão e atenuar irregularidades dinâmicas do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.60.19	011	Embreagem automática rotativa; contendo anel interno metálico, gaiola em polímero, mola de gaiola em aço, anel externo em aço, corpos rolantes em aço; com largura de 29,5 mm (+- 0,3 mm), diâmetro externo de 36 mm (+- 0,1 mm), diâmetro interno de 26,5 (+- 0,12mm), diâmetro interno sobre o ombro de 25,5 (+- 0,3 mm), peso máximo 0,08 kg; para fabricação de polia de sistema acessório de veículos; com função de controlar vibrações, transmitir rotação e torque; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.60.90	079	Acoplamento da bomba de óleo; contendo aço carbono (C40 (EN 10083-2); com acabamento de nitretação em partes internas, profundidade mínima da camada nitrerada de 0,006 mm, diâmetro externo aproximado de 42 mm, comprimento aproximado de 91 mm, dotado de duas seções dentadas em suas extremidades com tolerância de concentricidade entre elas de aproximadamente 0,02 mm; para fabricação de motor de ignição por compressão; com função de transmitir o movimento rotativo entre dois eixos não solidários, absorvendo desalinhamentos e vibrações; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.60.90	080	Acoplamento estriado em aço (ASTM A519 GR1026), composto por estriado de 18 dentes na parte interna, e 36 dentes na parte externa, passo de 8/16, ângulo de pressão de 30 graus, com revestimento de superficial de níquel, com dureza superficial igual ou superior a 470 HV, diâmetro externo máximo de 117 mm (+- 10 mm), e comprimento de 135 mm (+- 10 mm), próprio para transmissão de rotação e torque, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028

8483.60.90	083	Espaçador da bomba de direção; contendo aço (16MnCr5) temperado e cementado; com dureza Vickers superficial maior ou igual a 750 HV10 e 610 HV em profundidade de 0,5 mm a 0,8 mm, espessura máxima aproximada de 6 mm, diâmetro externo máximo aproximado de 48 mm, dotado de rasgo central em forma de cruz com tolerância de simetria de 0,1 mm e paralelismo de 0,02 mm em relação ao plano médio do perfil, dotado de furo central de 14 mm com tolerância de coaxilidade de 0,1 mm em relação diâmetro externo; para fabricação de direção automotiva; com função de permitir a correta montagem e alinhamento entre a bomba de direção hidráulica e o compressor de ar de freio; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8483.90.00	501	Braço; contendo liga de alumínio (H5302 ADC12); com diâmetro externo do corpo de dimensão nominal de 46,17 mm (+- 5 mm), diâmetro do poste de dimensão nominal de 16,82 mm, comprimento do braço de dimensão nominal de 120 mm, massa entre 0,1 kg e 0,6 kg; para fabricação de tensionadores do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de manter os corretos níveis de tensão no sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.90.00	504	Conjunto de roda, composto por cubo e sistema de frenagem multidisco hidráulico, com discos de fricção em material sinterizado de alta resistência e placas de aço; com diâmetro máximo do cubo de roda de 520 mm (+ - 10 mm), equipado com 4 freios, cada um com 5 discos de fricção e 5 placas de aço, relação de redução entre 1,1:1 e 1,5:1, e torque total de frenagem de até 55930 Nm à pressão de 65 bar, aplicada em máquinas de construção autopropulsadas.	31/10/2028
8483.90.00	507	Disco de proteção; contendo chapa aço rolado a frio (Q/BQB 408-2018 SPCC-SD); com diâmetro externo dimensão nominal de 133,02 mm, diâmetro interno de dimensão nominal de 66,25 mm, altura entre ponto superior e inferior interno de dimensão nominal de 19,40 mm, massa entre 0,30 kg e 0,50 kg; para fabricação de polias filtradoras do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de filtrar as oscilações do sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.90.00	508	Eixo; contendo aço rolado a quente (Q/BQB 310-2014); com diâmetro externo de dimensão nominal de 59,93 mm, diâmetro interno de dimensão nominal de 21,95 mm, altura total de dimensão nominal de 26,02 mm, com 4 ranhuras, massa entre 0,10 kg e 0,30 kg; para fabricação de polias filtradoras do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de filtrar as oscilações do sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8483.90.00	509	Pinhão do virabrequim; contendo aço (20MC5, norma 11-02-210 --N); com dureza de pé de dente de aproximadamente 320 a 480 HV50, massa aproximada de 0,090 kg e dimensões aproximadas de 31,5 mm de comprimento e 40 mm de diâmetro (de topo dos dentes mais externos); para fabricação de motor turbo de 3 ou 4 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3 e 1332 cm3; com função de transmitir parcela do torque motor gerado para o sistema de distribuição e bomba de óleo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.90.00	510	Pinhão do virabrequim; contendo aço (FN-0208 (norma MPIF standard 35)); com tratamento superficial por vapor (2 a 10 micrômetros de profundidade), endurecimento dos dentes e faces planas por indução, dureza maior que 400 HV5 e menor que 800 HV0.1 na área endurecida, massa aproximada de 0,164 kg, medidas aproximadas de diâmetro de ponta do dente de 46,9 mm, diâmetro de raiz do dente de 40,5 mm, largura dos dentes de 4,8 mm e comprimento total da peça de 44 mm; para fabricação de motor aspirado de 3 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3; com função de transmitir torque do virabrequim para a corrente de distribuição; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.90.00	511	Pinhão do virabrequim; contendo aço sinterizado (FN-0208, norma MPIF standard 35); com tratamento superficial por vapor (2 a 10 micrômetros de profundidade), endurecimento dos dentes por indução, dureza maior que 400 HV5 e menor que 800 HV0.1 na área endurecida, massa aproximada de 0,176 kg, diâmetro de ponta do dente de aproximadamente 46,9 mm, diâmetro de raiz do dente de aproximadamente 40,5 mm, largura dos dentes de aproximadamente 4,8 mm e comprimento total de aproximadamente 48 mm; para fabricação de motor aspirado de 3 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 999 cm3; com função de transmitir torque do virabrequim para a corrente de distribuição; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8483.90.00	512	Placa de movimentação; contendo aço rolado a frio (GB 3522); com diâmetro externo de dimensão nominal de 67,00 mm (+- 5 mm), diâmetro interno de dimensão nominal de 22,15 mm (+- 5 mm), raio de altura de dimensão nominal de 64,17 mm (+- 5 mm), altura de dimensão nominal de 12,40 mm (+- 5 mm), massa entre 0,08 kg e 0,18 kg; para fabricação de polias filtradoras do sistema de acessórios de motores híbridos; com função de filtrar as oscilações do sistema; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8483.90.00	513	Roda dentada fabricada em liga de aço cromo-molibdênio, com dureza superficial de HV100g 650 a 800 aplicada em transmissão de virabrequins de motores de veículo automóveis.	31/10/2028
8483.90.00	514	Tampa; contendo aço (SPCC-SD Q/BQB 408-2018) estampado, tratamento nitrocarbonetação ferrítica; com diâmetro externo de 135,05 mm (+-10 mm), altura da face interna de 19,7 mm (+-5 mm) e diâmetro interno de 85,25 mm (+-10 mm), massa entre 0,60 kg e 0,85 kg; para fabricação de polia isoladora de virabrequim de sistema de híbrido de motor a combustão interna; com função de prover fechamento do conjunto e transmitir torque de mola; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.10.19	069	Conjunto atuador, manufaturado predominantemente em materiais compósitos e ligas metálicas; contendo motor elétrico rotativo, carcaça, conector do tipo fêmea de 2 pinos, fios elétricos, elementos vedantes e fixadores; com operação em corrente contínua (DC) sob tensão de rede de bordo (12V); para a aplicação em veículos de passeio ou comerciais leves; com função de comandar a abertura ou fechamento da portinhola de combustível.	31/10/2028
8501.10.19	070	Micromotor de corrente contínua; contendo aço, cobre, ímã e material polimérico; com comprimento de 30,5 mm (+/- 0,3 mm), diâmetro de 24,2mm (+/- 0,3 mm), com rotação 12.943 rpm, corrente máxima de 3,816 A, potência máxima de 11,357 W; para fabricação de atuador do sistema de abertura/fechamento de portas e tampa traseira; com função de acionar o travamento e destravamento das portas e tampa traseira; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8501.10.19	071	Motor de corrente continua para ajuste de ângulo de encosto de assento automotivo, com faixa de tensão de operação entre 9 V e 16 V em corrente contínua, resistência elétrica do enrolamento de 0,2 ohm, sensor Hall integrado para detecção e ajuste preciso de ângulo, temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 90 graus Celsius, carga máxima suportada de 150 kg, tempo de resposta de rotação menor ou igual a 600 ms e grau de proteção IP5KX, dimensões aproximadas de 152 mm x 72 mm x 47 mm, destinado ao mecanismo de ajuste angular do encosto do assento dianteiro utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo automóvel elétrico.	31/10/2028
8501.10.19	072	Motor de regulagem; contendo base e carcaça em polipropileno, haste do pivô e engrenagens em polioximetileno, motor elétrico de corrente contínua de 12 V e placa de circuito impresso; com haste do pivô com curso máximo de operação entre 4,9 mm e 5,9 mm, diâmetro da esfera do pivô com 10 mm (+- 0,1 mm), corrente máxima de 180 mA, tensão de operação entre 9 V e 16 V e massa de 57 g (+- 3 g); para fabricação de faróis automotivos; com função de ajuste vertical de linha de corte do feixe de luz emitido pelo farol; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.31.10	083	Atuador elétrico; contendo polímeros, motor, terminal, eixo, conector elétrico com tratamento superficial de galvanoplastia; com comprimento entre 80 mm e 100 mm, largura entre 45 mm e 55 mm e altura de 65 mm e 75 mm, 2 pontos de fixação, quantidade máxima de vazamento de ar de 10 cm3/min, com tensão nominal de 12 V; para fabricação de coletor de admissão de ar; com função de acionar o sistema de flap do coletor de admissão de ar, através de engrenagens; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8501.31.10	084	Motor de corrente contínua; contendo aço, cobre, ímã, material polimérico; com corpo de dimensões 24,2 mm por 30,5 mm, funcionamento em potência máxima de corrente de 5,3 A, com faixa de rotação entre 8.080 e 10.930 rpm, potência de até 9,733 W, tensão de 13 V; para fabricação de atuador; com função de abertura e fechamento de portinhola de combustível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.31.10	085	Motor de corrente contínua; contendo carcaça de aço, tampa de polímero, cobre, ímã; com corpo com diâmetro 27,7 mm x 57,5 mm, eixo com 2,305 mm, rotação no sentido anti-horário, velocidade de 29.080 rpm, potência máxima de 54,1 W, corrente máxima de 7,47 A, tensão 24 V; para fabricação de eletrobomba de sistema de lavadores; com função de transferir e ejetar líquidos; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8501.31.10	086	Motor de corrente contínua; contendo predominantemente aço e cobre, e terminais para conexão, escovas; com peso 730 g, tensão nominal 13,5 V, corrente nominal 5,7 A, potência nominal 77 W, torque nominal 0,08 Nm, velocidade nominal de 5600 até 6700 RPM, faixa de temperatura de -40 graus Celsius a 200 graus Celsius, com conector elétrico para acoplamento do sistema de proteção eletromecânica; para fabricação de eletrobomba de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de acionar o rotor da bomba de vácuo, promovendo a rotação das palhetas, gerando variação de volume nas câmaras e permitindo a sucção, compressão e expulsão de gases; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8501.31.10	087	Motor de corrente contínua; contendo predominantemente aço e cobre, e terminais para conexão, escovas; com peso 730 g, tensão nominal 13,5 V, corrente nominal 5,7 A, potência nominal 77 W, torque nominal 0,08 Nm, velocidade nominal de 5600 até 6700 RPM, faixa de temperatura de -40 graus Celsius a 200 graus Celsius, com chicote de alimentação soldado ao motor, formando conjunto integrado com conector elétrico; para fabricação de eletrobomba de vácuo a seco para sistemas de frenagem; com função de acionar o rotor da bomba de vácuo, promovendo a rotação das palhetas, gerando variação de volume nas câmaras e permitindo a sucção, compressão e expulsão de gases; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.31.10	088	Motor elétrico de corrente contínua para ajuste de altura de assento automotivo, com rotor de cobre (20 por cento), núcleo de aço de silício (30 por cento), ímãs permanentes de neodímio ferro-boro (15 por cento), carcaça em liga de alumínio (15 por cento), engrenagens em polioximetileno 5 por cento) e componentes estruturais em nylon 66 (15 por cento), com tensão de operação de 9 V a 16 V (tensão de teste: 13,5 V), corrente do motor: limite inferior de 0,5 A e limite superior de 3 A, potência máxima de trabalho 40,5 W, sensor Hall integrado para detecção angular precisa, temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 90 graus Celsius, umidade de operação de até 85 por cento UR sem condensação, carga máxima de 150 kg, tempo de resposta de rotação menor ou igual a 600 ms, grau de proteção IP5KX e dimensões 152 mm X 72 mm X 47 mm.	31/10/2028
8501.31.10	089	Motor elétrico de corrente contínua; contendo aço, cobre, latão, poliamidareforçada com fibra de vidro, poliacetal, poliéster (PBT), reforçado com fibra de vidro e imã ferrítico; com 133 mm de comprimento, 100 mm de largura, 51 mm de altura, tensão de alimentação, 14 V corrente máxima 15 A, potência 210 W, com proteção térmica, interface de ligação por aparafusamento e rebitagem, temperatura de operação de -40 a +85 graus Celsius, velocidade máxima produzida de 7,5 mm/s, nível de ruído abaixo de 40 dB(A), nível de vibração abaixo de 2,2 metros por segundo ao quadrado; para fabricação de bancoautomotivo; com função de acionar os mecanismos de ajuste angular do assento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.31.10	090	Motor elétrico de corrente contínua; contendo aço, cobre, latão, poliéster (PBT) reforçado com fibra de vidro e imã ferrítico; com 102 mm de comprimento, 38 mm de largura, 38 mm de altura, tensão de alimentação 13,5 V, corrente máxima 16 A, potência de 216 W, proteção térmica, saída dupla de rotação para conexão com eixos flexíveis do trilho, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +85 graus Celsius, rotação máxima produzida de 3300 rpm, nível de7 ruído abaixo de 35 dB(A), nível de vibração abaixo de 4,0 metros por segundo ao quadrado, peso 315 g; para fabricação de banco automotivo; com função de ajuste elétrico longitudinal; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.31.10	091	Motor elétrico para banco; composto principalmente por carcaça metálica com conjunto eletromagnético interno e eixo de saída rotativo; com função de acionamento do sistema de ajuste longitudinal de assento automotivo; tensão nominal de operação de 13,5 V (+- 0,1 V) e potência superior a 37,5W, mas não superior a 750 W; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8501.31.10	092	Motor elétrico para banco; composto principalmente por carcaça metálica com conjunto eletromagnético interno e eixo rotativo de transmissão de torque; com função de acionamento do sistema de regulagem de assento de banco automotivo; tensão nominal de operação do motor de 13,5 V (+- 0,1 V) e potência superior a 37,5W, mas não superior a 750W; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8501.31.10	093	Motor elétrico para banco; composto principalmente por carcaça metálica e conjunto eletromagnético interno; com função de acionamento do sistema de regulagem de assento de banco automotivo; tensão entre -30 V e 30 V, com alimentação da unidade de controle de 5 V (+- 0,5 V) e potência superior a 37,5 W mas não superior a 750 W; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8501.31.10	094	Motor elétrico para banco; composto principalmente por estrutura metálica; com função de acionamento do sistema de regulagem de encosto de banco automotivo; tensão nominal de trabalho do motor de 13,5 V (+- 0,1 V) e potência superior a 37,5 W mas não superior a 750 W; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028

8501.31.10	095	Motor elétrico; contendo carcaça e componentes eletrônicos; com corrente contínua máxima de trabalho em 5 A, sem escovas, tensão nominal máxima de 13,5 V, potência máxima de 67,5 W, temperatura de trabalho média em 23 graus Celsius (+- 5 graus Celsius), umidade tolerável máxima de 65 por cento (+- 20 por cento), velocidade de trabalho de 2050 rpm (+- 300 rpm) com carga, comprimento aproximado de 102,8 mm, largura aproximada de 61,7 mm e peso total aproximado de 216 g; para fabricação de bancos automotivos dianteiros; com função de ajuste automático da posição do banco no sentido horizontal; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8501.52.90	036	Conjunto de acionamento; contendo motor/gerador elétrico, inversor, conjunto redutor; com massa entre 20 kg e 25 kg, potência de até 15 kW, com dimensões aproximadas de 410 mm x 270 mm x 230 mm, com controle de velocidade e torque otimizados pelo inversor de frequência e redução mecânica por engrenagens pelo conjunto redutor; para fabricação de conjunto diferencial com semieixos; com função de converter o torque proveniente do motor elétrico em torque de saída para os semieixos; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8501.52.90	037	Conjunto elétrico de tração dianteira, composto por motor elétrico de acionamento com tensão de operação de 300,8 V, potência nominal de 25 kW, potência máxima de 55 kW, torque nominal de 50 Nm, torque máximo de 135 Nm, rotações máximas de 15.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento líquido, controlador do motor com tensão nominal de entrada de 300,8 Vcc, faixa de tensão de operação de entrada entre 200 V e 357,2 V, corrente de operação intermitente de 240 A (máximo 30 s), corrente nominal de saída de 90 A, eficiência superior a 96 por cento, descarga ativa reduzida para 60 V em até 3 s, grau de proteção IP67 e arrefecimento líquido, e conjunto de transmissão do tipo marcha única com diferencial aberto, velocidade máxima de entrada de 15.000 rpm, relação de redução total de 10,45:1, precisão do conjunto da engrenagem nível 6 e acima, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 120 graus Celsius, grau de proteção IP67D e arrefecimento a óleo, fabricado predominantemente em alumínio, aço e cobre, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8501.53.10	030	Sistema híbrido elétrico (EHS), composto por motor gerador elétrico com tensão nominal de operação de 450 V, potência nominal de 60 kW, potência máxima de 80 kW, torque nominal de 46 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, motor de acionamento com tensão de operação de 450 V, potência nominal de 55 kW, potência máxima de 120 kW, torque nominal de 105 Nm, torque máximo de 210 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, graus de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, controlador eletrônico de domínio de potência do motor com tensão nominal de entrada entre 128 V e 405 V, corrente de operação intermitente para tração de 380 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para tração de 210 A rms, corrente de operação intermitente para geração de 170 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para geração de 145 A rms, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 95 graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento líquido, elevador de corrente contínua (CC) bidirecional faixa de elevação de tensão até 450 V, corrente nominal	31/10/2028
		de 135 A, corrente máxima intermitente de 325 A ~ 400 A(máximo 15 s), eficiência máxima de conversão: 98,5 por cento, protocolo de comunicação CAN, e conjunto de transmissão diferencial aberto, relação de redução no modo elétrico puro de 11,91:1, relação de redução no modo acionamento direto de 2,846:1, relação de redução no modo geração de 2,931:1, precisão do conjunto da engrenagem nível 6 e acima, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 140 graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, fabricado predominantemente em alumínio, aço e cobre, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos elétricos.	

8501.53.10	031	Sistema híbrido elétrico (EHS), composto por motor gerador elétrico com tensão nominal de operação de 450 V, potência nominal de 60 kW, potência máxima de 80 kW, torque nominal de 46 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, motor de acionamento com tensão de operação de 450 V, potência nominal de 55 kW, potência máxima de 120 kW, torque nominal de 105 Nm, torque máximo de 210 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, controlador eletrônico de domínio de potência do motor com tensão nominal de entrada entre 128 V e 405 V, corrente de operação intermitente para tração de 380 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para tração de 210 A rms, corrente de operação intermitente para geração de 170 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para geração de 145 A rms, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 95 graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento líquido, elevador de corrente contínua (CC) bidirecional faixa de elevação de tensão até 450 V, corrente nominal	31/10/2028
		de 135 A, corrente máxima intermitente de 325 A (máximo 15 s), eficiência máxima de conversão: 98 por cento, protocolo de comunicação CAN, e conjunto de transmissão diferencial aberto, relação de redução no modo elétrico puro de 11,91:1, relação de redução no modo acionamento direto de 2,846:1, relação de redução no modo geração de 2,931:1, precisão do conjunto da engrenagem nível 6 e acima, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 140 graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, fabricado predominantemente em alumínio, aço e cobre, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos elétricos.	
8501.53.10	032	Sistema híbrido elétrico (EHS), composto por motor gerador elétrico com tensão nominal de operação de 450 V, potência nominal de 60 kW, potência máxima de 80 kW, torque nominal de 46 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, motor de acionamento com tensão de operação de 450 V, potência nominal de 55 kW, potência máxima de 120 kW, torque nominal de 105 Nm, torque máximo de 210 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, graus de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, controlador eletrônico de domínio de potência do motor com tensão nominal de entrada entre 128 V e 405 V, corrente de operação intermitente para tração de 380 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para tração de 210 A rms, corrente de operação intermitente para geração de 170 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para geração de 145 A rms, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 95 graus Celsius, grau de proteção IP6K7B e arrefecimento líquido, elevador de corrente contínua (CC) bidirecional faixa de elevação de tensão até 450 V, corrente	31/10/2028
		nominal de 135 A, corrente máxima intermitente de 325 A (máximo 15 s), eficiência máxima de conversão: 98 por cento, protocolo de comunicação CAN, e conjunto de transmissão diferencial aberto, relação de redução no modo elétrico puro de 13,02:1, relação de redução no modo acionamento direto de 3,226:1, relação de redução no modo geração de 2,931:1, precisão do conjunto da engrenagem nível 6 e acima, faixa de temperatura de operação entre -40 graus Celsius e 140 graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, fabricado predominantemente em alumínio, aço liga, plástico e borracha, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos elétricos.	
8501.53.10	033	Unidade de propulsão elétrica, dimensões de 814 x 806 x 574 mm, tolerância de mais ou menos 10 mm, peso de 381 kg, tolerância de mais ou menos 10 kg, composta por dois motores elétricos síncronos de ímã permanente, dois inversores elétricos de carbeto de silício (SiC), unidade de controle eletrônico e caixa de transmissão de 3 velocidades com 2 atuadores elétricos para otimizar a eficiência, potência nominal de 380 kW (contínua), torque máximo de 24700 Nm, alimentados por baterias de alta tensão de 800 V, portas de conexão elétrica para integração das unidades de controle eletrônico através da rede CAN, sistema de arrefecimento por circulação de líquido com conexões dedicadas de entrada e saída, utilizada em caminhões, chassis de ônibus e ônibus elétricos.	31/10/2028
8505.19.10	042	Magneto; contendo imã permanente anisotrópico composto de óxido de ferro, carbonato de bário e/ou estrôncio, fabricado imerso sob alto teor de campo magnético desempenhando uma orientação magnética preferencial; com diâmetro interno de 10 mm a 65 mm, diâmetro externo de 25 mm a 250 mm, altura de 5 mm a 50 mm, remanência negativa maior que 4000 (O), coercividade positiva maior que 2000 (Oe), produto energético maior que 3,5 (MGOe); para fabricação de alto-falantes; com função de gerar um campo magnético de alta densidade; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028

8505.19.10	043	Pastilha de ferrita em formato de arco; contendo ímã permanente de óxido de ferro e óxido de estrôncio; com comprimento de 30,5 mm por 64 mm de largura, com as especificações de fluxo magnético R 0,704 mVs (+0,042 mVs), mínimo fluxo magnético RG 0,661 mVs e resistência à força contrária ao campo magnético HG 230 kA/m, com peso aproximado 83,4 gramas (+- 0,5 gramas); para fabricação de motores de ventilação interna; com função de transformar energia elétrica em energia cinética; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8507.60.00	079	Acumulador de íons de lítio de alta tensão, composto por estrutura base e tampas em aço carbono (EN 1.0570, 1.0116 e 1.0976) com revestimento por pintura em pó dupla camada, dimensões de 1910 x 725 x 310 mm, tolerância de mais ou menos 2 mm, peso de 605 kg, tolerância de mais ou menos 2 kg, tensão nominal de 675 V e faixa operacional de 520 a 750 VD, capacidade de 165 Ah e energia nominal de 111 kWh, dotado de sistema integrado de gestão térmica por circuito de fluido com conexões VDA NW16, solução à base de monoetilenoglicol, corrente máxima de carga de 119 A, grau de proteção IP6Kx, IP6K6, IP7 e IPx9K, dotado de tampas de inspeção, interfaces para circuito de arrefecimento por meio de bocais NW16 em poliamida 6,6 reforçada com 30% de fibra de vidro (PA66-GF30), conector elétrico de alta tensão com 4 terminais e conector elétrico de baixa tensão com 23 terminais, dispositivo de ventilação de segurança, elemento de	31/10/2028
		fechamento roscado metálico zincado e sistema de fixação com parafusos de alta resistência em aço classe 10,9 zincado e aço inoxidável, aplicado no sistema de armazenamento de energia para alimentação do motor elétrico de tração e dos sistemas auxiliares de alta tensão em ônibus elétrico.	
8507.60.00	080	Pack de baterias de íons de lítio com tecnologia LFP (lítio ferro-fosfato) para aplicação em veículos automotores leves de propulsão elétrica, com peso bruto total de até 1.700 kg e capacidade para até 5 passageiros; é apresentado no formato monobloco, com classificação de proteção IP68, possui uma superfície de montagem projetada especificamente para instalação sob o chassi; com dimensões de 1420 mm de comprimento, 1030 mm de largura e 142 mm de altura peso de aproximadamente 297 kg (+-3 por cento), possui capacidade nominal de 39,4 kWh de energia e 104 Ah de carga elétrica, com faixa de tensão operacional para carga e descarga entre 240 e 456 V e temperatura operacional de -20 a +55 graus Celsius para carregamento e de -30 a +55 graus Celsius para descarga, inclui um sistema de resfriamento líquido e sistema de gerenciamento de bateria (BMS), com funções de monitoramento de carga e proteção contra sobrecorrente e superaquecimento, e uma Unidade de Desconexão da Bateria (BDU).	31/10/2028
8507.90.20	009	Placa de proteção inferior para pacote de bateria de tração, fabricada com composto de fibra de vidro e polipropileno (PP) com reforço de aço, com comprimento entre 249,69 mm e 1.956,5 mm, largura entre 23,1 mm e 1.501,5 mm, espessura entre 1,72 mm e 22,88 mm, massa entre 3,101 kg e 18,72 kg, destinada à proteção mecânica da face inferior do pacote de bateria de tração de veículos leves contra impactos, objetos externos e danos físicos.	31/10/2028
8507.90.20	010	Tampa superior de vedação para pacote de bateria de veículo leve elétrico, fabricada em plástico polipropileno (40 por cento a 68 por cento) aditivado com retardador de chama decabromodifenil etano (15 por cento a 25 por cento), trióxido de antimônio (4 por cento a 10 por cento) e enchimento mineral talco (10 por cento a 18 por cento), com comprimento entre 88,62 mm e 1954,94 mm, largura entre 71,26 mm e 1427,4 mm, altura entre 3,5 mm e 243,75 mm e massa entre 0,0728 kg e 8,892 kg, com resistividade volumétrica de no mínimo 1013 ohm vezes cm, resistência à tensão em corrente alternada de 3000 V por 60 segundos com corrente de fuga inferior a 3 mA, temperatura de deformação térmica de no mínimo 70 graus Celsius a 0,45 MPa, resistência à tração de no mínimo 18 MPa e alongamento na ruptura de no mínimo 300 por cento em temperatura ambiente, destinada ao fechamento superior e vedação do pacote de bateria de veículo leve elétrico.	31/10/2028
8507.90.90	012	Coletor de informações de bateria (BIC - Battery Information Collector) para sistema de gerenciamento de bateria (BMS), fabricado com placa de circuito impresso (PCB) em substrato FR4, chip de amostragem, transistor MOS, resistores, capacitores e conectores, com comprimento entre 116,76 mm e 586,82 mm, largura entre 30,38 mm e 87,36 mm, espessura entre 10,08 mm e 21,84 mm, massa entre 0,02478 kg e 0,075 kg, destinado à aquisição de tensão individual de células e temperatura nos módulos de bateria de tração de veículos leves.	31/10/2028

8507.90.90	013	Placa de proteção inferior de pacote de baterias, fabricada em aço de alta resistência (280VK) estampado, com revestimento anticorrosivo de tinta epóxi aplicado por pulverização e revestimento externo resistente a impactos de pedra em PVC, com comprimento entre 249,69 mm e 1.956,50 mm, largura entre 23,10 mm e 1.501,50 mm e espessura entre 1,72 mm e 22,88 mm, destinada à proteção e vedação inferior do pacote de baterias de veículo leve elétrico.	31/10/2028
8507.90.90	014	Placa de proteção inferior de pacote de baterias, fabricada em estrutura composta de aço de alta resistência (DP1180) estampado e placa termoplástica de fibra de vidro contínua com matriz de polipropileno (PP), com revestimento externo resistente a impactos de pedra em PVC, com comprimento entre 725,2 mm e 1.955,2 mm, largura entre 574,7 mm e 1.561,3 mm e espessura entre 1,715 mm e 18,98 mm, com resistência à tração maior ou igual a 450 MPa e resistência à flexão maior ou igual a 300 MPa, destinada à proteção estrutural e vedação inferior do pacote de baterias de veículo leve elétrico.	31/10/2028
8507.90.90	015	Refrigerador de pacote de bateria de tração para sistema de resfriamento direto, fabricado com substrato em liga de alumínio (AL3003MOD (composto com AL4045 ou AL4043)), placa de estampagem em AL3003MOD, conector em AL3003, filme de poliimida (PI) de tração biaxial e revestimento epóxi em pó, composto por substrato, juntas de entrada e saída, placa de canal de fluxo, bloco de instalação, filme PI e revestimento epóxi, com comprimento entre 723,17 mm e 1.858,22 mm, largura entre 392,0 mm e 1.200,16 mm, espessura entre 2,52 mm e 157,04 mm, massa entre 2,1 kg e 8,45 kg, destinado ao gerenciamento térmico do pacote de bateria de veículos leves.	31/10/2028
8507.90.90	016	Tampa de proteção em polifenileno-óxido (PPO) para conexões de alta tensão em conjuntos de bateria de tração, com comprimento de 30 a 70 mm, largura de 20 a 50 mm, altura de 15 a 35 mm e massa de 0,002 a 0,009 kg, resistividade volumétrica maior ou igual a 10 elevado a 15 ohm.cm, suporte de tensão de 3.000 VAC por 60 segundos sem ruptura e corrente de fuga menor que 1 mA, temperatura de deformação térmica maior ou igual a 105 graus Celsius, resistência à tração maior ou igual a 60 MPa, resistência à flexão maior ou igual a 70 MPa, módulo de flexão maior ou igual a 2.200 MPa, UL94-V0, destinada ao isolamento e proteção de barramentos de alta tensão em baterias de veículos elétricos.	31/10/2028
8507.90.90	017	Tampa de vedação de pacote de baterias, fabricada em aço (DC04) estampado com revestimento anticorrosivo de pó epóxi, com comprimento entre 536,9 mm e 1.113,84 mm, largura entre 100,1 mm e 187,2 mm e altura entre 1,4 mm e 55,9 mm, destinada à proteção e vedação de componentes do sistema elétrico de baixa tensão do pacote de baterias de veículo leve elétrico.	31/10/2028
8511.40.00	011	Componente responsável por realizar a partida do motor do veículo, convertendo a energia elétrica da bateria em movimento mecânico rotativo inicial; permite que o motor a combustão entre em funcionamento sob sua própria potência; peso de 2900 gramas; dimensões aproximadas de: 188,3 milímetros de comprimento, 170,0 milímetros de largura e 112,6 milímetros de altura.	31/10/2028
8511.40.00	012	Unidade motor-alternador com módulo inversor integrado, próprio para acionamento de motores de combustão, geração e regeneração elétrica e ao fornecimento de torque mecânico auxiliar ao motor de combustão; com potência entre 4 kW e 12 kW para 48 V, com interface eletrônica em 12 V nominal para comunicação e controle via rede CAN; com dimensões nominais iguais ou inferiores a 280 x 280 x 265 mm; aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028

8511.50.10	015	Alternador elétrico, com tensão nominal de saída de 14 V, com corrente nominal superior a 56 A em baixa rotação (2.000 rpm) e corrente superior a 250 A em regime de aquecimento (warm-up) em alta rotação (6.000 rpm), dotado de ventilador interno e regulador de tensão embutido, com faixa de temperatura de operação de -40 graus Celsius a 110 graus Celsius, próprio para garantir a demanda energética das cargas elétricas, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8511.50.10	016	Gerador elétrico; gerador de corrente elétrica de potencial de tensão 48 V; tem como função acionar a partida do motor, do impulsionador e de alimentação dos sistemas elétricos do veículo, incluído as baterias; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028

8511.80.10	005	Vela de aquecimento para motores diesel, fabricada em ligas metálicas, composta por tubo incandescente em liga de níquel-cromo com ferro, alumínio e ítrio, corpo de aço com liga de chumbo, bucha isolante e plugue de conexão; operando com aplicação inicial de 11 V aproximado por até 1,9 s para fase de irrupção, e 4 V aproximado por até 58,1 s para estabilização térmica; atingindo 1000 grau Celsius em tempo menor ou igual a 3 s; corrente máxima igual ou inferior a 30 A; temperatura de aquecimento máxima igual ou inferior a 1100 grau Celsius; com função de pré-aquecer o ar da câmara de combustão e manter aquecido até que o, motor atinja a temperatura ideal de trabalho; com comprimento total igual ou inferior a 165 mm; para veículos automóveis.	31/10/2028
8511.90.00	131	Armadura; contendo aço, cobre, resina fenol-formaldeído (com ou sem fibra de vidro), pacote de lamelas, comutador, condutores, engrenagem, eixo; com massa entre 1540 g e 1580 g, tensão nominal de trabalho 24 V a 28 V, enrolamento tipo ondulado, eixo com comprimento total entre 155,2 e 179,6 mm (+- 0,4 mm), engrenagem forjada com 13 a 16 dentes, módulo entre 0,8 e 1,5, pacote de lamelas com comprimento entre 45 e 54 mm (+- 0,5 mm) e diâmetro entre 60 e 61 mm (+0,2/+0,3 mm), formado por lamelas de espessura de 0,5 mm, comutador com diâmetro de 32,15 mm (+0/-0,2 mm), ângulo de calagem entre 3 e 6 graus (+-1 grau) e condutores com diâmetro mínimo de 3,02 mm; para fabricação de motor de partida; com função de converter a energia magnética gerada na carcaça polar em torque; com aplicação em ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8511.90.00	132	Caixa redutora montada; contendo eixo principal em aço de alta resistência com flange integrada, engrenagens satélites, rolamentos, carcaça plástica; com comprimento total aproximado de 107,45 mm, raio máximo de 30 mm e peso aproximado de 585 g; para fabricação de motor de partida; com função de transmitir o movimento do eixo para o arrastador, permitindo o acionamento da cremalheira do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8511.90.00	133	Carcaça do motor de partida; contendo aço com tratamento superficial de zinco-níquel, ímãs permanentes, presilhas, pontes magnéticas; com diâmetro interno de 45,4 (+- 0,45 mm), diâmetro externo aproximado de 64 mm e comprimento aproximado de 93 mm, com peso de aproximadamente 580 g; para fabricação de motor de partida; com função de induzir um campo magnético perpendicular ao induzido do motor de partida para gerar velocidade e torque ao pinhão do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8511.90.00	134	Estator bobinado; contendo aço, enrolamento de cobre, isolante de ranhura, verniz; com 36 a 96 ranhuras, 3 a 6 fases, diâmetro interno entre 105 mm a 115 mm, diâmetro externo com medidas entre 133 mm e 142 mm, altura total das bobinas entre 64 mm e 106 mm e massa aproximada de 2,4 kg; para fabricação de alternadores reversíveis; com função de converter o campo magnético do rotor em corrente e tensão alternada, e no modo reverso converter o campo magnético do estator em corrente elétrica contínua no rotor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8511.90.00	135	Induzido completo; contendo aço, baquelite, cobre; com potência de saída de 1,1 kW, diâmetro aproximado de 44,2 mm, comprimento máximo de 107,45 mm, resistência elétrica de 4,7 miliohm (+- 0,5 miliohm) entre as lâminas 1 e 7 à temperatura de 23 graus Celsius, massa de 525 g; para fabricação de motor de partida; com função de gerar torque e velocidade através do campo magnético gerado nas bobinas do indutor a partir da corrente proveniente do porta escovas; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8511.90.00	136	Porta escovas completo; contendo aço, cobre, plástico, escovas de carvão; com altura aproximada de 34,4 mm, diâmetro aproximado de 71,15 mm, atendimento de força de arrancamento de no mínimo 100 N, rigidez dielétrica testada em 600 V de corrente alternada por 2 segundos, corrente de fuga máxima de 1 A, escovas de cobre, peso aproximado de 78 g; para fabricação de motor de partida; com função de transmitir a corrente elétrica proveniente da chave magnética, para o induzido do motor de partida; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8511.90.00	137	Tampa; contendo aço; com massa entre 111 g e 115 g, diâmetro externo de 92,4 mm (-0,05/-0,15 mm), diâmetro interno de 28,0 mm (+0,07/+0,04 mm), concentricidade de 0,12 mm; para fabricação de motor de partida; com função de fechar o conjunto redutor planetário e impedir a penetração de impurezas; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028

8512.20.11	077	Farol "full led" com corpo de alumínio, composto por luz de posição com potência nominal de 4,0 W, farol baixo com potência de 22 W, farol alto com potência de 38,5 W, indicador de direção (seta) com potência de 21,5 W; projetado para operar com tensão máxima de até 32 volts, apresentando resistência a impactos de 60 G; peso aproximado de 2,5 kg e dimensões máximas aproximadas com comprimento de 251 mm, altura de 157mm e largura de 151 mm; para aplicação em pá carregadeira de rodas.	31/10/2028
8512.20.11	078	Farol contendo unicamente luz do farol alto e farol baixo, de luzes independentes, refletores com metalização de alumínio a vácuo, lente esférica de vidro, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8512.20.11	079	Farol de trabalho dianteiro/traseiro em LED, com corpo em alumínio selado ambientalmente, dimensões de 93 mm e 105 mm de altura, 122 mm e 200 mm de comprimento, peso de 0,50 kg, tensão nominal de 12 a 24 volts, temperatura de operação de 40 a 85 graus Celsius, resistência a impactos de 60G, lúmens operacionais de 1000 e 2000 lúmens, provido de conector Deutsch DT encapsulado no corpo, próprio para aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8512.20.11	080	Farol de trabalho em LED, contendo carcaça com aletas de dissipação térmica, lente de policarbonato, conjunto óptico frontal de quatro módulos e conector selado, com tensão nominal de 24 V e corrente contínua de 1,5 A, aplicado em máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8512.20.11	081	Farol LED direito ou esquerdo, composto predominantemente em plástico, componentes elétricos, eletrônicos e aço, com conector de até 14 vias, tensão nominal de 9 volts a 16 volts, dotado de luz de indicação de direção, luz de posição, farol alto e baixo e luz de rodagem diurna, com funções de ajuste automático do feixe conforme ângulo de esterçamento do volante, adaptação conforme velocidade do veículo, modos específicos de iluminação (estrada/cidade/clima), com peso aproximado de 5100 gramas, com dimensões aproximadas de 340 mm por 445 mm e 515 mm e aplicado em automóveis de passeio.	31/10/2028
8512.20.11	082	Farol LED direito ou esquerdo, composto predominantemente em plástico, componentes elétricos, eletrônicos e aço, com conector de até 14 vias, tensão nominal de 9 volts a 16 volts, dotado de luz de indicação de direção, luz de posição, farol alto e baixo e luz de rodagem diurna, com peso aproximado de 4400 gramas, com dimensões máximas de 340 mm por 445 mm e 515 mm e aplicado em automóveis de passeio.	31/10/2028
8512.20.19	035	Conjunto de lâmpadas de serviço em LED 24 Volts, incluindo suporte metálico de fixação e chicote elétrico integrado, destinado à iluminação externa de veículos comerciais pesados, instalado em pares na parte superior traseira da cabine para apoio em operações noturnas, manobras, acoplamentos, inspeções e atividades de manutenção, garantindo maior segurança e visibilidade em baixa luminosidade, com temperatura de cor de 6500 Kelvin, tensão nominal de 24 Volts, faixa de tensão de 10 a 18 Volts e 22 a 32 Volts e consumo de 29 W em 24 Volts, medindo 102 mm x 97 mm (tolerância de 2 mm) e 900 gramas.	31/10/2028
8512.20.19	036	Conjunto do sistema de iluminação interna da cabine de veículo automóvel de passageiros, montado no teto, composto por 2 luzes de 12 V, microfone para captação de áudio do sistema HFT (Hands-Free-Telephone), botão para comando do sistema de telemática, LED de sinalização do air-bag do passageiro e transdutores ultrassônicos do sistema de alarme volumétrico do veículo.	31/10/2028
8512.20.19	037	Lanterna de luz de neblina; composto principalmente por composto plástico e ou policarbonato; com função de tornar o veículo visível na parte traseira em situações de neblina densa, chuva forte, fumaça ou tempestades de areia; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8512.20.21	015	Farol dianteiro em LED, composto de carcaça de alumínio, com 3050 lúmens efetivos totais, faixa de operação entre 9 V e 32 V, corrente de operação de 0,48 amperes a 1,45 amperes, potência máxima de 46,34 watts, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8512.20.22	038	Lanterna de ré; composto principalmente por composto plástico e ou policarbonato; com função de iluminar a área imediatamente atrás do veículo durante a condução em marcha à ré; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8512.20.23	050	Caixa de luzes traseira composta pela luz da lanterna em LED aplicado sobe circuito flexível, luz de freio com iluminação em bulbo (P21W) e luz de seta em bulbo (PY21W).	31/10/2028
8512.20.23	051	Lanterna traseira de sinalização, composta por lente externa em polimetilmetacrilato, carcaça em PMMA (polimetilmetacrilato) + ABS (acrilonitrila butadieno estireno), placa eletrônica com 2 conectores de 3 pinos, 12 LEDs vermelhos com potência máxima de 12,2 W, 12 LEDs amarelos com potência máxima de 10,6 W, tensão de entrada entre 9 a 16 V, proteção IP6K9K, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8512.20.23	052	Lanterna traseira FULL LED, dotada de funções de luz de posição traseira e luz de marcha-a-ré, com tecnologia LED (Diodo Emissor de Luz), composta por guias condutoras de luz e refletores no formato de concha suprida por conjuntos de LED, lentes bicolores co-injetadas e tecnologia antiembaçamento, soldada termicamente, com até 670 g, e até 120 mm de largura, 135 mm de altura e 360 mm de comprimento, para aplicação em veículos automotivos.	31/10/2028
8512.20.23	053	Lanterna traseira FULL LED, dotada de funções de luz de posição traseira, luz indicadora de direção e luz de freio, com tecnologia LED (Diodo Emissor de Luz), composta por guias condutoras de luz e refletores no formato de concha suprida por conjuntos de LED, lentes bicolores co-injetadas e tecnologia antiembaçamento, soldada termicamente, com até 1025 gramas, e até 165 milímetros de largura, 275 milímetros de altura e 230 de comprimento, para aplicação em veículos automotivos.	31/10/2028
8512.20.23	054	Lanterna traseira multifuncional em tecnologia LED, configurada como módulo óptico combinado (caixa de luzes combinadas), com diâmetro externo de 112,3 mm, corpo fabricado em alumínio, integrando em uma única unidade as funções de luz de posição (0,2/0,5 W), luz de freio (1,5/3 W), luz indicadora de direção (21 W) e luz de ré (2/4 W), com peso aproximado de 0,40 kg, operando em tensão nominal de 12 a 24 volts, com faixa de entrada de 9 a 32 volts, para utilização em pá carregadeira de rodas.	31/10/2028
8512.20.29	017	Iluminação da grade frontal, com dimensões aproximadas de 890 mm de largura x 90 mm de altura x 100 mm de profundidade, desenvolvida junto ao farol principal por especificações fotométricas; contém circuitos eletrônicos (PCB + LED), chicote, conector (conforme norma DIN 76722), com peças plásticas em PC (conforme norma DIN EN ISO 306) e PP-T40, com membrana em PTFE e temperatura de funcionamento de até 70 graus Celsius (sem perder suas características fotométricas).	31/10/2028
8512.20.29	018	Indicador de status do airbag e/ou status do cinto de segurança do passageiro, com iluminação em LED, carcaça plástica, display em policarbonato, com conector de até 4 vias, com dimensões máximas iguais ou inferiores a 70 x 40 x 30 mm, próprio para veículos automóveis.	31/10/2028
8512.20.29	019	Painel indicador do afivelamento do cinto e de acionamento do airbag; composto principalmente por plástico; com função de indicação de afivelamento dos cintos de segurança e de acionamento do airbag; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8512.30.00	018	Emissor sonoro aplicado em veículos automóveis de passageiros, composto por conjunto vibratório metálico de alta durabilidade, carcaça resistente à corrosão, circuito eletromecânico de acionamento rápido e diagrama acústico calibrado, com frequência entre 330 Hz e 520 Hz, tensão de operação entre 9 V e 16 V, diâmetro máximo de até 76 mm, peso entre 150 g e 250 g, temperatura de operação entre - 25 graus Celsius e 95 graus Celsius, corrente máxima de até 6 A, e conector de até 2 pinos.	31/10/2028
8512.90.00	165	Lente interna lados direito ou esquerdo; contendo policarbonato; com dimensões de 465 mm x 45 mm x 15 mm, peso 0,07 kg; para fabricação de farol; com função de direcionar e difundir o feixe de luz; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8512.90.00	166	Lente interna; contendo policarbonato (PC 001K); com dimensões de 515 mm x 40 mm x 25 mm, peso de 90 g; para fabricação de faróis (lado direito ou esquerdo); com função de difusor de luz; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8512.90.00	167	Mecanismo articulado do limpador de para-brisa com motor elétrico de corrente contínua com tensão nominal de 12 V, constituído em aço, liga de alumínio e partes plásticas, dimensões aproximadas de 642,2 mm x 230,3 mm x 236,8 mm e peso aproximado de 2,4 kg, de aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8512.90.00	168	Regulador de nível; contendo caixa plástica, engrenagem, junta de plástico,parafuso, placa de circuito impresso (PCB), componentes eletrônicos; com dimensões de 88,7 mm X 47,9 mm X 67,84 mm, peso de 82 g; para fabricação de farol; com função de regular a altura e o ângulo do feixe luminoso para correta iluminação (corte de luz); com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8512.90.00	169	Unidade de projeção óptica para lâmpada LED; contendo carcaça, fonte de luz (LED chip), lente de projeção, refletor primário / colimador, escudo (cut-off shield), dissipador de calor, sistema de acionamento eletrônico, parafusos, chicote de ligação; com dimensões aproximadas de 107,1 mm x 165,9 mm, e peso aproximado de 0,330 kg; para fabricação de farol (lado direito ou esquerdo); com função de gerar, moldar e direcionar o feixe luminoso (luz baixa e alta); com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8512.90.00	170	Unidade de projeção óptica para lâmpada LED; contendo carcaça, fonte de luz (LED chip), lente de projeção, refletor primário / colimador, escudo (cut-off shield), dissipador de calor, sistema de acionamento eletrônico, parafusos, chicote de ligação; com dimensões aproximadas de 123,6 mm x 130 mm x 135,9 mm, peso aproximado de 0,496 kg; para fabricação de farol (lado direito ou esquerdo); com função de gerar, moldar e direcionar o feixe luminoso (luz baixa e alta); com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8512.90.00	171	Unidade de projeção óptica para lâmpada LED; contendo carcaça, fonte de luz (LED chip), lente de projeção, refletor primário / colimador, escudo (cut-off shield), dissipador de calor, sistema de acionamento eletrônico, parafusos, chicote de ligação; com dimensões de 91,9 mm x 89,25 mm x 105 mm; para fabricação de farol (lado direito ou esquerdo); com função de gerar, moldar e direcionar o feixe luminoso (luz baixa e alta); com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8516.80.90	004	Placa de aquecimento elétrico para conjunto de bateria de tração, composta por filme isolante de polimida (PI), polietileno tereftalato (PET), polietileno naftalato (PEN), silicone ou epóxi com filme adesivo termofixo, núcleo de aquecimento em cobre, folha de alumínio ou material PTC, fios de chumbo em condutor de cobre com isolação em silicone, politetrafluoroetileno (PTFE) ou polietileno reticulado (XLPE) e adesivo isolante em silicone, com resistência de contato em terminais menor que 10 mohm, tensão de suporte máxima de 2.000 Vac por 10 segundos sem ruptura dielétrica, resistência de isolamento maior ou igual a 500 Mohm a temperatura menor ou igual a 90 graus Celsius (tensão de teste 1.000 Vcc), comprimento entre 700 mm e 1.400 mm, largura entre 500 mm e 1.000 mm, espessura entre 3,5 mm e 20 mm e peso entre 0,2 kg e 0,45 kg, destinada ao controle térmico de conjunto de baterias destinado ao sistema de tração de veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8516.80.90	005	Placa de aquecimento para pacote de baterias, fabricada com filme isolante em poli-imida (PI), núcleo de aquecimento em lâmina de aço inoxidável (304), chicote em fio de silicone e conector, com comprimento entre 629,02 mm e 1.752,79 mm, largura entre 394,73 mm e 1.168,70 mm e espessura entre 0,217 mm e 1,118 mm, com tensão suportada de 2.000 Vac por 10 s, resistência de isolamento maior ou igual a 500 Mohm a temperatura menor ou igual a 90 graus Celsius e grau de retardância à chama V0, destinada ao pré-aquecimento e controle térmico do pacote de baterias de veículo leve elétrico.	31/10/2028
8517.62.62	045	Módulo de comunicação sem fio e de telemática aplicado em veículos automotivos para transporte de passageiros, configurado com transreceptor para rede de telefonia celular compatível com padrões GSM (2G), UMTS (3G), LTE (4G) e 5G, contendo capacidade para chamada de emergência inteligente, modem de dados dos serviços de conectividade e internet, receptor GPS e serviços remotos, provido de conector de 20 pinos e conector tipo FAKRA de 4 pinos para conexões Ethernet, corpo em plástico reforçado (PC-GF20), com bateria, tensão de alimentação: 9 a 16 V, faixa de temperatura operacional: -40 graus Celsius a +85 graus Celsius, de medidas aproximadas de 102 mm x 160 mm x 20 mm e peso aproximado de 300 g.	31/10/2028
8518.10.90	011	Microfone analógico, direcional, para uso automotivo, integrado a módulo de interface de comunicação veicular, destinado a sistemas de telefonia mãos livres, reconhecimento de voz e serviços telemáticos, contendo carcaça do microfone fabricada em acrilonitrila butadieno estireno e policarbonato (ABS + PC) e chicote elétrico com conector de duas vias; dimensões totais iguais ou inferiores a 160 x 30 x 26 mm.	31/10/2028
8518.90.10	011	Centralizador; contendo tecido tratado com resina plastificante; com furo no centro, diâmetro interno de 10 mm a 80 mm, podendo ou não conter chanfro para a inserção da bobina móvel, diâmetro externo de 20 mm a 200 mm; aba de colagem de 2 mm a 20 mm, rigidez de 0,25 N/mm a 3,5 N/mm (com deformação tendendo a 0 por cento), resistência mecânica de 0,45 Kg/s a 1,25 Kg/s (com deformação tendendo a 0 por cento), elastância de 0,4 mm/N a 2 mm/N +/- 20 por cento com 50 g e 0,4 mm/N a 2 mm/N +/- 20 por cento com 100 g; para fabricação de alto-falantes; com função de centralizar a bobina de voz no eixo X e Y em relação a placa polar e t-yoke, e eixo Z em relação a placa polar, restringir o deslocamento linear do equipamento móvel; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8518.90.10	012	Cúplula; contendo celulose, tecido, plástico, fibras compostas com espessura do material; com formato variando entre 0,1 mm e 20 mm, com diâmetro variando entre 10 mm e 250 mm, enquanto a altura varia entre 2 mm e 150 mm; para fabricação de alto-falante; com função de proteção mecânica de entrada de impurezas na região do equipamento móvel e para aumento do range de frequências nos alto falantes; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

8526.92.00	023	Controle remoto start/stop, feito de composto de policarbonato (PC) com acrilonitrila butadieno estireno (ABS), termoplástico poliuretano (TPU), termoplástico elastômero (TPE), Zinco (ZA5) e aço; emite sinal de 315 MHz; possui altura total de 57 mm a 73 mm, largura de 38 mm a 44 mm e espessura de 14 mm a 21 mm; para veículos automotores de passageiros.	31/10/2028
8526.92.00	024	Receptor de antena de baixa frequência, para comunicação de curta distância entre veículo e chave, fabricado em termoplástico de engenharia, dotado de um conector elétrico de duas vias; com frequência de operação aproximada de 125 kHz; receptor com comprimento total entre 110 mm e 120 mm e altura total igual ou inferior a 25 mm; próprio para veículos automóveis.	31/10/2028
8532.25.90	007	Capacitor; contendo dielétrico de filme plástico (PET), terminais de cobre ou aço recoberto com cobre, estanhados; com 7 mm de diâmetro e 19 mm de comprimento, montagem por inserção (THT), de tipo cilíndrico ou de tipo caixa, 9 mm de altura por 13 mm de largura por 4 mm de profundidade, capacitância de 0,68 microfarad (mais ou menos 20 por cento) a 100 V, com peso aproximado entre 0,75 g e 2,3 g (+- 10 por cento); para fabricação de motor de ventilação interna; com função de atuar como supressor de ruídos eletromagnéticos em motores elétricos de corrente contínua; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8536.41.00	024	Relê auxiliar; contendo aço, cobre, termofixos, cabos com terminais olhal (M10 e/ou M6), conector de ligação (T50) com parafuso (M5 ou M6) ou terminal plug ou cabo olhal (M5 ou M6); com massa entre 255 g e 310 g, tensão nominal de trabalho de 24 V, furos de fixação a 180 graus (+-1 grau) e a uma distância de 44,0 mm (+-0,3 mm), diâmetro de 5,6 mm (+-0,1 mm), diâmetro externo da carcaça de 33,0 mm (+0,17/-0,01 mm); para fabricação de motor de partida; com função de auxiliar a chave magnética no chaveamento do motor de partida; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
8536.49.00	005	Chave magnética completa; contendo aço, plástico, zinco níquel, carcaça de aço, bobina de fio de cobre, núcleo móvel em aço (SPCD), contatos elétricos, tampa plástica (PA66), sistema anticongelante dos contatos internos; com altura aproximada de 78,15 mm, diâmetro aproximado de 54,2 mm, dois furos de rosca para parafusos (M4 classe 2) e peso aproximado de 515 g; para fabricação de motor de partida; com função de empurrar o pinhão para engrenar com a cremalheira do volante do motor, e fechar um circuito elétrico; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8536.50.90	367	Chave geral elétrica com dispositivo de acionamento automático, controle microprocessado, proteção IP67, travamento mecânico, dotada de controle de entrada liga-desliga, terminais M10 com superfície de contato para alta corrente elétrica, conector superseal de dois pinos, tensão nominal de operação de 12 V (8,5 V a 16 V), corrente elétrica 150 A em regime, 400 A durante 3 min, 250 A por 60min e 1500 A durante 30 segundos; resistência a temperatura de trabalho de -30 graus Celsius a +85 graus Celsius, possui dimensões máximas de 100 mm x 162 mm x 35 mm, podendo pesar até 500 g, utilizada no controle do sistema elétrico dos tratores agrícolas.	31/10/2028
8536.50.90	368	Comando volante traseiro; composto principalmente por corpo plástico, tapete silicone para contato e PCB; conectores de até 16 vias; com função de controlar funções de rádio ou central multimídia; podendo ter função de mudança de marcha do veículo; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8536.50.90	369	Conjunto de comandos elétricos de acionamento manual, tipo módulo de teclas, com tensão nominal de 24 Volts e faixa de operação de 16 Volts a 32 Volts, alimentação permanente pela bateria, entradas analógicas por botões resistivos, saída PWM para iluminação de botões e interface de comunicação CAN, utilizado na cabine de caminhões.	31/10/2028
8536.50.90	370	Interruptor de contato; contendo poliamida (PA6); com altura de 42,5 mm a 43,5 mm, altura do botão de 10 mm a 10,5 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de sinalização para o painel sobre o acionamento do freio de mão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8536.50.90	371	Interruptor de embreagem; composto principalmente por plástico; com função de informar à central eletrônica (ECU) a posição exata do pedal, permitindo que o veículo ajuste o comportamento do motor em tempo real; função de segurança veicular; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8536.50.90	372	Interruptor eletrônico do freio de estacionamento (EPB); composto principalmente por plástico; com função de acionamento eletrônico do sistema de freio, mantendo o veículo imóvel ao estacionar; conector elétrico de até 15 pinos; até 3 LEDs; e tensão nominal de 12 V; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028

8536.50.90	374	Interruptor seccionador de emergência da bateria, utilizado no sistema de segurança elétrica veicular de acionamento manual; composta por grampo terminal de cabo em cobre prateado, arruela elástica fendilhada em bronze fosforoso, corpo fabricado em baquelite reforçada com fibras de algodão, placa e haste em alumínio com tratamento Dacromet; com torque de acionamento da manopla entre 1,5 e 2 Nm; com espessura máxima bloqueável de até 12 mm; com diâmetro do corpo aproximado de 68 mm, altura total igual ou inferior a 155 mm e manopla com comprimento aproximado de 82 mm; aplicado em ônibus.	31/10/2028
8536.50.90	375	O pressostato de óleo com acionamento pré-definido pela pressão de óleo do motor, com tensão de operação de 12V, corrente de operação de 15 mA, temperatura entre -40 graus Celsius e +160 graus Celsius, nível de proteção IPX9K, comprimento aproximado de 51,5 mm, com função de informar a situação de acordo com a pressão do circuito de óleo para a unidade de controle do motor contribuindo para qualidade e performance do motor, garantindo sua vida útil aplicado em veículos de passeio.	31/10/2028
8536.50.90	376	Sensor de pressão de óleo; contendo carcaça do conector e proteção em plástico (PA66 GF30), corpo em aço (11SMnPb 30/37 ou 11SMn30 ou 11SMnPb30 ou SAE 1008), vedadores, contatos elétricos, membrana, com ou sem componentes filtro, mola e empurrador; com pressão de abertura nominal de aproximadamente 0,6 bar, massa aproximada entre 0,01 e 0,06 kg, comprimento aproximado entre 50 e 54 mm, aproximadamente 22 mm de largura de sextavado; para fabricação de motores turbo de 3 ou 4 cilindros e cilindradas nominais aproximadas de 999 cm3 e 1332 cm3, respectivamente; com função de monitorar a pressão do óleo alimentado ao sistema de lubrificação do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8536.90.90	101	Barra de ligação; contendo liga de cobre; com espessura de 0,35 mm, largura compreendida entre 3,2 mm e 3 mm e altura entre 31,4 mm e 30,2 mm, possuindo extremidade raiada e angulada, com peso aproximado entre 0,5 e 1 grama (+- 0,5 grama); para fabricação de motores elétricos de corrente contínua; com função de conduzir a corrente elétrica (12 V ou 24 V) recebida no conector do porta escovas até a respectiva escova; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8536.90.90	102	Barra de ligação; contendo liga de cobre; com espessura entre 0,25 mm e 0,35 mm, largura compreendida entre 3,2 mm e 1,8 mm, altura total entre 24,7 mm e 24,3 mm, possuindo extremidade raiada e angulada, com peso aproximado entre 0,2 e 1 grama (+- 0,5 grama); para fabricação de motores elétricos de corrente contínua; com função de conduzir a corrente elétrica (12V ou 24V) recebida no conector do porta escovas até a respectiva escova; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8536.90.90	103	Conector metálico; contendo aço, borracha, peças de aço estampadas e trefiladas, borracha moldada por injeção com forma de L; com massa entre 1,5 g e 1,9 g, comprimentos controlados de 29,7 mm (+-0,3 mm) e 26,8 mm (+-0,2 mm); para fabricação de motor de partida; com função de fechar contato elétrico entre a bobina da chave magnética e o terminal ligado à ignição do automóvel; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8536.90.90	104	Conector rígido; contendo fluxo de solda livre de chumbo (SnAgCu, SnCuNi, SnIn, AgCdIn), terminal (CuSn6 estanhado); com ponto de fusão da solda livre de chumbo de 120 a 155 graus Celsius com largura variando de 7 mm a 25 mm e comprimento variando de 14 mm a 39 mm; para fabricação de conjunto vidro automotivo; com função de atuar como interface entre sistemas transmitindo ondas eletromagnéticas e/ou energia elétrica; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8536.90.90	105	Mola para contato eletrônico; contendo aço inoxidável (304); com tensão de operação menor que 1.000 V, tratamento superficial de prata, com formato cônico na extremidade, comprimento total (L0) de 10,3 mm e diferentes diâmetros de 1,1 mm, 1,25 mm e 2,1 mm ao longo de seu comprimento, peso aproximado de 0,032 gramas (+- 10 por cento) ; para fabricação de unidade eletrônica de controle ESP; com função de realizar contato elétrico e ajuste mecânico entre as partes; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8537.10.20	107	Módulo de controle de abertura da tampa do porta-malas elétrico conectado ao barramento do veículo por protocolo CAN-BUS sendo responsável pelo monitoramento e controle da porta traseira, com dimensões de 72,49 x 149,32 x 34 mm e peso aproximado de 100 g.	31/10/2028

8537.10.90	217	Alavanca de comando para direção e velocidade, fabricada predominantemente em aço, contendo placa de fricção, disco de fricção, mola ondulada, bucha, junta de articulação, rolamento, coifa de proteção, interruptor elétrico, conjunto de manopla, com sistema de retenção por fricção e acionamento manual, força de fricção de 20 a 28 N e aplicada em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8537.10.90	218	Caixa de distribuição de alta tensão (Battery Distribution Unit - BDU), destinada a sistemas de baterias veiculares, constituída por carcaça em polímero técnico (PA66) reforçado com fibra de vidro (GF25), com índice de temperatura relativa (RTI) superior a 125 graus Celsius, índice de resistência à trilha (CTI) acima de 600 e classificação de inflamabilidade UL94-V0; equipada com barramentos condutores em cobre T2 com dureza entre 80 HV e 110 HV e conexões de alta tensão com resistência de contato inferior a 0,03 mohms após galvanoplastia; dotada de cobertura de proteção de conectores na cor laranja padrão RAL2003; com dimensões compreendidas entre 250 mm e 900 mm de comprimento, entre 70 mm e 200 mm de largura e entre 50 mm e 150 mm de altura, e massa entre 1 kg e 8 kg; incorporando componentes internos como relé principal, fusível principal, resistor de pré-carga, unidade de monitoramento de alta tensão (HVSU) e controlador de gerenciamento de bateria (BMC); aplicada como unidade central de conexão, distribuição, monitoramento e proteção da energia elétrica de alta tensão em pacotes de baterias de tração, realizando funções de gerenciamento	31/10/2028
		de carga e descarga, controle de circuitos e proteção contra falhas elétricas, incluindo curto-circuito, além de monitoramento de parâmetros elétricos e térmicos e estimativa do estado de carga (SOC) e de saúde (SOH) da bateria, utilizada em veículos automóveis, do tipo elétricos ou híbridos.	
8537.10.90	219	Chave automotiva multifuncional instalada na coluna de direção, posterior ao volante, com dimensões de comprimento entre 386,5 mm e 388,5 mm, largura entre 122,5 mm e 124,5 mm, altura entre 112,5 mm e 114,5 mm, destinada ao controle de diversos sistemas elétricos do veículo, com integração das funções de acionamento das luzes indicadoras de direção (setas), controle do limpador, lavador do para brisa, comando dos faróis em diferentes modos de operação, construída em corpo plástico de alta resistência (PA6-GF30), com mecanismo eletromecânico interno, contatos elétricos, retentores mecânicos, módulos de retorno automático (self cancel), e conector específico para interface com a rede elétrica e eletrônica do veículo, possuindo tensão de operação entre 8 V e 16 V, peso de até 500 g, temperatura de operação entre - 30 graus Celsius e 80 graus Celsius, corrente máxima de até 120 mA, carga máxima de até 7,9 N e nível sonoro entre 65 dB e 80 dB com operação dos botões, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8537.10.90	220	Componente que faz parte do conjunto de comandos no volante, permitindo interação direta do condutor com funções como controle de velocidade, áudio, seleção de menus e comandos integrados ao BCM/ECM; interface direta com o conjunto elétrico do volante via clockspring; suporta temperatura mínima de -30 graus Celsius e máxima de 80 graus Celsius; as dimensões são de aproximadamente 86 milímetros de comprimento, 79 milímetros de largura e 29,5 milímetros de altura; peso aproximado 140 gramas; os botões têm durabilidade de 15000 ciclos (AUDIO SW) e de 200000 (ASCD SW); composto de capa, placa de circuito e botões.	31/10/2028
8537.10.90	221	Componente que faz parte do conjunto de comandos no volante, permitindo interação direta do condutor com funções como controle de velocidade, áudio, seleção de menus e comandos integrados ao BCM/ECM; interface direta com o conjunto elétrico do volante via mola espiral do volante (clock spring); suporta temperatura mínima de -30 graus Celsius e máxima de 80 graus Celsius, dimensões são de aproximadamente 91 milímetros de comprimento, 48,8 milímetros de largura e 27,5 milímetros de altura; peso aproximado 110 gramas e os botões têm durabilidade de 15000 ciclos (AUDIO SW) e de 200000 ciclos (ASCD SW); composto de capa, placa de circuito, botões e resistores.	31/10/2028
8537.10.90	222	Comutador principal do sistema de vidros elétricos do veículo, responsável por comandar a subida e descida dos vidros e permitir o bloqueio dos interruptores auxiliares das portas; faz a conexão com a BCM do veículo; temperatura de operação de -30 a 80 graus Celsius; peso de 150 gramas; dimensões de 143,8 milímetros de comprimento, 49,9 milímetros de largura e 47,5 milímetros de altura; peso de 150 gramas.	31/10/2028

8537.10.90	223	Comutador(es) multifuncional, próprio para uma ou mais funções de freio motor, controle de cruzeiro, limite de velocidade máxima, comando de seleção de marchas, indicadores de direção, pisca alerta, limpador de para-brisa ou freio auxiliar adicional; fabricado em plástico, com proteção IP 20, contendo haste, interruptor rotativo, pressão e alavanca; com conector elétrico de até 16 vias ou menos, temperatura de operação de -30 graus Celsius a 80 graus Celsius, tensão máxima aproximada de 27,5 V, corrente máxima aproximada de 15 mA, próprio para ônibus.	31/10/2028
8537.10.90	224	Conjunto em invólucro único de interruptores de pressão e rotativos aplicados em veículos automotores, com tensão de operação de 9 a 16 VDC, com entrada para conector de 8 vias, peça com altura de 51,20 milímetros, largura de 67,80 milímetros e comprimento de 76,11 milímetros, pesando 120 gramas aproximadamente; composto por botão, placa de circuito, capa e suporte.	31/10/2028
8537.10.90	225	Console com apoia braço, tensão nominal 12V, aplicado no interior da cabine do operador, possui dispositivos de comandos para acionamento elétrico, hidráulico e eletrônico, constituído por teclas alavancas, chicotes e conexões com outros módulos, com dimensões máximas de 570 mm de comprimento, 200 mm de largura, 305 mm de altura, podendo pesar até 10kg, utilizado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8537.10.90	226	Controladora eletrônica, composta por carcaça metálica, contendo 2 conectores elétricos de 28 pinos, 1 interface CAN, 2 interfaces LIN e interface ethernet, tensão de operação de 9 V a 16 V, corrente total máxima de operação de 75 A, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 105 graus Celsius, próprio para controle e processamento de funcionalidades do sistema elétrico, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8537.10.90	227	Interruptores com iluminação interna aplicado em veículos automotores; com tensão de funcionamento entre 9 e 16 volts, com temperatura de operação de - 30 até 80 graus Celsius; com os conectores fêmeas de 16 vias e 3 vias; peça com aproximadamente altura de 59 milímetros, largura de 49 milímetros e comprimento de 144 milímetros, pesando 150 gramas aproximadamente; composto por placa de circuito, botões e conectores.	31/10/2028
8537.10.90	228	Módulo eletromecânico aplicado na coluna de direção de veículos automóveis de passageiros, composto de alavanca direita para controle do sistema de limpadores de para-brisa dianteiro/traseiro e acionamento dos lavadores, e alavanca esquerda para comando de luzas do farol (alto/baixo), luzes de sinalização direcionais (seta) e assistente de luz alta automática, tensão de alimentação de 9 até 16 V, temperatura de operação entre -40 graus Celsius e +80 graus Celsius, dimensões aproximadas de 374 mm x 110 mm x 120 mm e peso aproximado de 450 g.	31/10/2028
8537.10.90	229	Painéis de comando por toque das portas do condutor ou do acompanhante de veículos automóveis de passageiros, com funções de controle de abertura e fechamento dos vidros, de ajuste de posição dos espelhos retrovisores interno/externo e de ajuste dos bancos, montados em carcaças plásticas contendo botão para regulação dos difusores de ar exteriores, botão para fechamento centralizado com indicação de estado, botão da memória de posição do banco e conector de 6 pinos para ligação à rede de bordo, alimentado na faixa de tensão de 9V até 16V, operação na temperatura de -40 graus Celsius até 80 graus Celsius, com dimensões aproximadas de 112 mm x 91 mm x 21,5 mm e peso aproximado de 85 g.	31/10/2028
8537.10.90	230	Painel elétrico de comando operacional para veículos automotivos para transporte de passageiros, destinado à instalação no console central do compartimento interno do veículo, para controle e operação do seletor eletrônico de marchas, acionamento do freio de estacionamento e comando de desbloqueio do sistema de transmissão, com indicação luminosa da marcha selecionada, composto por conjunto de botões de comando, teclas de acionamento, sistema de iluminação funcional e componentes eletrônicos montados em placa de circuito, integrados em alojamento plástico (PA6-GF10+GK20, PBT-ASA-GF20, PBT, PC, PA e ABS) com conectores para interface com o sistema eletrônico do veículo, tensão de alimentação entre 6 e 16 V DC, com dimensões aproximadas de 194 mm x 77 mm x 67 mm e peso aproximado de 315 g.	31/10/2028
8537.10.90	231	Painel elétrico de comando operacional, para controle de funções selecionáveis e configuráveis no display central de informações de veículos automotivos para transporte de passageiros, aplicado no compartimento interno com peso de 595 gramas e dimensões externas aproximadas de 126 mm x 200 mm x 73,5 mm, contendo botão rotativo com touchpad, regulador de volume, 5 teclas sensíveis ao toque (menus principal, menu de mídia, menu de telefone, menu de navegação e abrir o menu anterior) e iluminação interna, montado em alojamento plástico e especificado para operação na faixa de tensão de 8 a 16 Volts e faixa de temperatura entre -40 graus Celsius e +80 graus Celsius.	31/10/2028

8537.10.90	232	Seletor de posição para sistema de controle de levante hidráulico, baseado em sensor tipo potenciômetro com curso de giro máximo até 250 graus, possui 4 seletores individuais e iluminação em led para backlight, fornece referência de tensão de 0,4 V a 4,5 V através de uma ponte de resistores conectados a conector de 26 vias, tensão máxima de operação de 16 V, temperatura de operação mínima abaixo de -40 graus Celsius a +85 graus Celsius, utilizado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8537.10.90	233	Unidade central aplicada no sistema de distribuição e proteção de circuitos elétricos de veículos comerciais pesados e semipesados, com pelo menos 101 entradas para fusíveis do tipo mini, 3 do tipo ATO e 2 do tipo JCASE, pelo menos 13 entradas para relés, circuito impresso composto de fibra de vidro e resina epóxi do tipo retardante de chamas (FR4), carcaça de poliamida reforçado com fibra de vidro e microesferas de vidro (PA6 GF10+GB20), dimensões principais nominais de 347 mm x 167,25 mm x 61,9 mm (largura x profundidade x altura) e massa aproximada de 1 kg.	31/10/2028
8537.10.90	234	Unidade de controle de ar-condicionado simples e/ou dupla do sistema de ventilação de veículos automóveis, com ou sem visor digital e tecnologia de acionamento das funções através de botões eletrônicos de liga/desliga, e direcionamento/temperatura/velocidade do ar-condicionado com ou sem comunicação com sensores de temperatura, possui peso aproximado de 150 g aplicado em veículos automóveis e comerciais leves.	31/10/2028
8537.10.90	235	Unidade de controle eletrônico, composta por carcaça selada, placa de circuito impresso (PCB), conector de 36 vias, circuitos de proteção e componentes para entradas e saídas digitais e analógicas, tensão de operação de 9 V a 32 V, corrente máxima de operação de 1,3 A, 4 interfaces ethernet, 4 interfaces CAN, 4 interfaces LIN, 6 saídas PWM, 4 saídas wake-up, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 85 graus Celsius, própria para gerenciamento de rede e integração de comunicação, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8538.90.90	047	Anel de contato; contendo material base em cobre e estanho, com acabamento de níquel, cobalto e ouro; com 4 ou 6 pontos de contato, força nos pontos de contato de 0,25N (+/- 0,5 N); diâmetro de 20 mm (+-5 mm); altura total de 3,19 mm (+-1,5 mm), com espessura da chapa de 0,2 mm (+-0,1 mm), massa entre 0,15 a 0,35 g; para fabricação de chaves de coluna; com função de comutar circuitos elétricos na alavanca da chave de coluna através de movimentos rotativos sobre placa de circuito impresso rígida ou flexível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8538.90.90	048	Anel metálico de contato; contendo material base em cobre e estanho, com acabamento em níquel, ouro e cobalto; com geometria composta por dois anéis concêntricos, comprimento de 22,4 mm (+-5 mm), largura de 20,67 mm (+-5 mm), espessura de 0,2 mm (+-0,1 mm), força no anel externo de 0,205 N (+/- 0,05 N); força no anel interno de 0,21 N (+/- 0,05 N), massa entre 0,06 a 0,20 g; para fabricação de chaves de coluna; com função de comutar circuitos elétricos na alavanca da chave de coluna através de movimentos rotativos sobre placa de circuito impresso rígida ou flexível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8538.90.90	049	Anel metálico de contato; contendo material base em cobre, estanho, níquel, cromo e titânio, com acabamento em prata e ouro; com geometria composta por dois anéis concêntricos, com diâmetro de 12,6 mm (+-5 mm), espessura de 0,2 mm (+-0,1 mm), massa entre 0,03 a 0,35 g; para fabricação de chaves de coluna; com função de comutar circuitos elétricos na alavanca da chave de coluna através de movimentos rotativos sobre placa de circuito impresso rígida ou flexível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8538.90.90	050	Porta cabos; contendo polímero técnico; com diâmetro interno de 13 mm (+/- 2 mm), altura de 25 mm (+-5 mm), largura de 12 mm (+-2 mm), massa entre 4,2 a 4,8 g; para fabricação de chaves de coluna; com função de auxiliar no roteamento dos cabos elétricos do veículo que são conectados na chave de coluna; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8542.32.29	007	Circuito integrado eletrônico; contendo liga metálica de estanho, prata e cobre (Sn/Ag/Cu) e encapsulamento em resina epóxi (VFBGA-48); com memória SRAM estática, com tempo de acesso entre 45 ns a 55 ns; com tensão de alimentação entre 2,2 V a 3,6 V; capacitância máxima de 10 picofarad; capacidade total de 4 megabits (256K palavras/16-bit); dimensões de comprimento de 8,00 mm (+/- 0,10 mm), largura 6,0 mm (+/- 0,10 mm) e altura de 1,00 mm; para montagem de placa de circuito impresso para tacógrafos digitais; com função de armazenamento de dados; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões.	31/10/2028

8543.20.00	080	Sensor automotivo destinado ao monitoramento de parâmetros elétricos da bateria de chumbo ácido 12 V, constituído com materiais PBT-GF30, CuSn, CuZnPb, C2600, podendo incluir elementos de medição, circuito eletrônico de processamento e conector dedicado para interface com a unidade de controle do veículo, com comprimento entre 74,5 mm e 79,5 mm, largura entre 59,5 mm e 78,5 mm e altura entre 24,5 mm e 26,5 mm, operando na faixa de tensão entre 6 V e 18 V, com corrente máxima de 20 mA, peso entre 75 g e 135 g e torque máximo de 11,8 Nm, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8543.20.00	081	Sensor de velocidade da caixa de transmissão automatizada, utilizado em veículos comerciais pesados para controle e monitoramento da rotação da caixa de transmissão, com dimensões de 58,5 mm x 35 mm x 58 mm (Comprimento x Largura x Altura), projetado para operar em temperaturas de -40 graus Celsius a +140 graus Celsius, com massa de 20 gramas a 60 gramas, composto por um conector e um sensor do eixo (quando utilizado cabo, o comprimento nominal é até 200 mm), possui 5 V de voltagem nominal, consumo de corrente máxima de 20 mA e range de medição até 10000 Hz, funcionando por meio de um fluxo magnético gerado pela roda de pulso em um eixo ou uma roda dentada localizado na caixa de transmissão, convertendo-o em um sinal elétrico, para uso da unidade eletrônica de controle, o sensor integra-se à comunicação CAN, permitindo um controle preciso da rotação da caixa de transmissão automatizada (informação utilizada para gerenciamento da troca de marchas).	31/10/2028
8543.70.99	437	Controlador de comunicação para veículos elétricos (EVCC), projetado para gerenciar os sinais CP, PP e PE provenientes da EVSE, compatível com carregamento AC e DC via OBC, com comunicação CAN para controle de tensão e corrente e troca de dados com o BMS e o VCU, operando a 250 kbps, com suporte a diagnóstico UDS e depuração a 500 kbps; potência nominal de 12 V, corrente estática de até 150 microamperes, corrente operacional de 130 mA, resistências CC/CC2 ajustáveis entre 0-1500 ohms, nível de proteção IP67, material da carcaça em ADC12, com massa de 360 g e dimensões de 141 ´115,5 ´37,5 mm.	31/10/2028
8543.70.99	438	Dispositivo responsável pelo controle telemático e possui capacidades de comunicação CAN e Ethernet, sua tensão de operação varia de 8 a 16 volts, e sua temperatura de funcionamento vai de -40 a +80 graus celsius; conta com uma entrada para conectores de interface e mede aproximadamente 68,1 mm de altura, 197,7 mm de largura e 227 mm de comprimento, pesando aproximadamente 411 gramas.	31/10/2028
8543.70.99	439	Tela de controle central conectada ao sistema de infoentretenimento do carro por meio do protocolo sinalização diferencial de baixa tensão (LVDS/Ethernet), integrando funções de saída de vídeo, interação por toque, ajuste de brilho e feedback de status; equipada com interface circuito impresso flexível/conector (FPC/conector), possui dimensões de 54,1 mm altura, 229,8 mm largura e 347,9 mm comprimento, e pesa aproximadamente 1650 gramas.	31/10/2028
8544.20.00	007	Cabo condutor coaxial do tipo USB ou USB e LVDS; contendo revestimento em plástico (PVC) e conectores aplicados nas extremidades; com diâmetro de 2 mm (24 AWG) tanto para o cabo USB como para o LVDS e comprimentos aproximados que variam entre 1598 mm a 2934 mm para os cabos USB e de 1227 mm a 1824 mm para os cabos LVDS; para fabricação de chicote elétrico automotivo próprio para o painel; com função de condução de eletricidade e sinais; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8545.20.00	023	Escova; contendo carvão e cobre; com secção retangular de 10 mm (-0,04/-0,13 mm) e 8 mm (-0,04/-0,13 mm), impregnada a vácuo com óleo, densidade entre 2,3 e 2,6 g/cm3, com resistência dos contatos máxima de 2,5 milésimos de ohm, prensada em cordoalha longitudinal de secção 1,21 mm2 e comprimento entre 36,4 mm e 39,1 mm, com peso aproximado entre 3,4 a 6 gramas (+- 0,5 grama); para fabricação de motores elétricos de corrente contínua; com função de transferir a corrente elétrica da fonte energética ao coletor do induzido; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.10.00	134	Suporte do para-choque traseiro na carroceria, dotado de moldura principal, presilha em U, clip J e arruela de vedação, fabricado predominantemente em plástico (PC/ABS), com largura de 344 mm (+-5 mm), comprimento de 181 mm (+-5 mm), altura de 654 mm (+-5 mm) e peso de 0,5 kg (+-0,2 kg); com função de sustentar o para-choque e proteger a carroceria; aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.22.00	010	Teto solar elétrico; composto principalmente por vidro e aço; com função de renovação do ar no veículo; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028

8708.22.00	011	Vidro do teto panorâmico, composto por folha de vidro laminado cinza com dimensões aproximadas de 1.703 mm x 1.190 mm e espessura de 2,11 mm com curvatura que acompanha a carroceria do veículo, com vedadores em poliuretano e elementos de fixação, com peso aproximado de 21,25 kg, próprio para utilização em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.29.92	026	Grade ornamental frontal, manufaturada em polímeros (PP58.270 LCE SR AF L) através do processo de injeção, podendo ou não conter emblema agregado; componente com dimensões superiores ou iguais a 72,2 mm x 1846,2 mm x 827,1 mm e com espessura predominante superior ou igual a 3 mm; próprio para veículos comerciais pesados, com função de carenar, proteger e direcionar o fluxo de ar para o sistema de arrefecimento ou de admissão do veículo.	31/10/2028
8708.29.94	014	Botão, do tipo dial, composto de plástico (ABS e policarbonato), desenvolvido em conformidade com as normas internacionais de segurança e inflamabilidade (ECE No.21-01, 78/316/EEC, SABS1047(84), ADR21, FMVSS302, GSO 98/1988, Safety regulations 20-4), com tratamento superficial em preto brilhante e cromo acetinado (tipo 21CR17), com dimensões de diâmetro de 27,3 mm e altura de 22 mm, com margem geral de tolerância de +- 0,1 mm, em formato circular, integrando o sistema de climatização do veículo com a função de regulagem de temperatura, aplicado em automóveis e veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.29.99	781	Acabamento externo inferior da porta dianteira ou traseira, fabricado em polipropileno (PP), com largura entre 200 mm e 210 mm, altura entre 100 mm e 110 mm, comprimento entre 680 mm e 1040 mm e peso igual ou inferior a 3 kg, utilizado em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	782	Acabamento plástico complementar à faixa lateral estreita, localizado na parte externa do veículo, entre o teto e a moldura da janela, injetado em PC + ABS (policarbonato / acrilonitrila butadieno estireno), pintado, com dimensões máximas de 590 mm x 8 mm x 60 mm com peso aproximado de 107 gramas utilizado em veículos automotivos.	31/10/2028
8708.29.99	783	Acabamento superior da janela, lado direito ou esquerdo; fabricado predominantemente em liga de alumínio (Al 6060), contendo clipe de aço SAE 1070, com espessura de 25 mm a 30 mm, profundidade de 170 mm a 190 mm, comprimento de 1175 mm a 1195 mm, peso igual ou inferior a 0,4 kg; com função de acabamento estético e vedação da janela; para veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	784	Apoio de braço central para banco traseiro de automóveis, retrátil com abertura de até 104°, com espaço para armazenar bebidas em plástico (PC e ABS) com silicone, estrutura metálica interna em aço, com acabamentos nas dobradiças, estofado e com revestimento em couro, dimensões aproximadas de 400 mm x 240 mm x 195 mm devido a possíveis variações da espuma (+/-5%) com peso aproximado de 1,6 kg	31/10/2028
8708.29.99	785	Asa aerodinâmica montada na tampa do porta-malas, melhora o fluxo de ar e a estabilidade traseira, fabricada em PC e ABS com partes em TPE para vedação junto à carroceria, de medidas aproximadas de 1.190 mm x 480 mm e peso aproximado de 2,35 kg.	31/10/2028
8708.29.99	786	Braço de arrasto direito de subchassi traseiro, fabricado em aço de alta resistência (QStE500TM) com espessura de 2,5 mm, conformado por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 520 mm x 263 mm x 111 mm e peso de 2,62 kg, sem trincas, ferrugem, amassados, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isento de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinado ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.29.99	787	Canaleta guia do vidro traseiro, lado direito ou esquerdo; com encaixes e suportes para fixação; fabricada em ligas de aço laminada a frio (MS2+Z100), com altura máxima de 66 mm a 74 mm, largura máxima de 92 mm a 98 mm, comprimento de 530 mm a 550 mm, peso igual ou inferior a 0,45 kg, com função de permitir que o vidro da janela se desloque de forma suave e eficiente, garantindo um fechamento perfeito e evitando ruídos indesejados; aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	788	Chapa de conexão inferior frontal de subquadro dianteiro, fabricada em aço estrutural de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 2,0 mm, conformada por processo de estampagem em múltiplas etapas (mínimo 3 operações), com dimensões de 312 mm x 701 mm x 88 mm e massa de 3,2 kg, resistência ao escoamento superior a 420 MPa, resistência à tração superior a 500 MPa, alongamento superior a 15 por cento, com contorno claro e altura de rebarba na borda dos furos menor ou igual a 0,5 mm, destinada ao conjunto de subquadro dianteiro do chassi, utilizada em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétrico.	31/10/2028

8708.29.99	789	Chapa inferior do subquadro dianteiro, fabricada em aço bifásico (B340/590 DP) com espessura de 2,0 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com dimensões aproximadas de 477 mm de comprimento por 893 mm de largura por 76 mm de altura e massa de 4,16 kg, resistência ao escoamento superior a 590 MPa, resistência à tração superior a 650 MPa, alongamento superior a 15 por cento, dureza entre HB 200 e HB 240 e boa tenacidade ao impacto em temperaturas de menos 20 graus Celsius ou inferiores, destinada ao conjunto de subquadro dianteiro do chassi, utilizada em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétrico.	31/10/2028
8708.29.99	790	Chapa superior de subquadro dianteiro, fabricada em aço estrutural de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 2,0 mm, conformada por processo de estampagem em múltiplas etapas (mínimo 3 operações), com dimensões de 515 mm x 866 mm x 109 mm e massa de 4,73 kg, resistência ao escoamento superior a 420 MPa, resistência à tração superior a 500 MPa, alongamento superior a 15 por cento, com furo com dimensão de 5,6 mm (+0,3/0 mm) x 5 mm (+0,3/0 mm), destinada ao conjunto de subquadro dianteiro do chassi, utilizada em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétrico.	31/10/2028
8708.29.99	791	Chapa superior do subquadro dianteiro, fabricada em aço bifásico (B340/590 DP) com espessura de 2,0 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil plano estrutural de grandes dimensões, com dimensões aproximadas de 484 mm de comprimento por 900 mm de largura por 90 mm de altura e massa de 4,76 kg, resistência ao escoamento superior a 590 MPa, resistência à tração superior a 650 MPa, alongamento superior a 15 por cento, dureza entre HB 200 e HB 240 e boa tenacidade ao impacto em temperaturas de menos 20 graus Celsius ou inferiores, destinada ao conjunto de subquadro dianteiro do chassi, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétrico.	31/10/2028
8708.29.99	792	Cobertura do painel da porta traseira, lado esquerdo ou direito, fabricado em policarbonato (PC/ABS), com comprimento de 340 mm a 350 mm, largura de 68 mm a 78 mm, altura de 85 mm a 95 mm e peso igual ou inferior a 0,25 kg; com função de prover proteção aos parafusos e um local onde segurar quando o trinco da porta estiver em uso; para veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	793	Cobertura interna da coluna de porta, fabricado em termoplásticos (PC/ABS e/ou ASA/PA), com altura de 226 mm a 336 mm, largura de 229 mm a 239 mm, comprimento de 149 mm a 159 mm e peso de 0,15 kg a 0,5 kg, com função de cobrir e proteger as colunas e sustentar o suporte dos cintos de segurança dentro da cabine em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	794	Conjunto de carpete de revestimento do assoalho do veículo, com peso entre 1450 e 1950 g/m ^{2} , contendo blocos de absorção acústica de diversos pesos, fabricados em algodão ou PET (polietileno tereftalato) e mantas com pesos variando de 200 a 1900 g/m ^{2} , além de inserções de EPP com densidade de 30 kg/m^3 e inserções de PA6. Possui dimensões aproximadas de 2155 ´1386 ´350 mm, com tolerância geral de ± 30 mm.	31/10/2028
8708.29.99	795	Conjunto de revestimento interno do teto panorâmico, aplicado em veículos automóveis para transporte de passageiros, composto de plástico (PA6 e ABS/PC), tecido (feltro), fibra de vidro, espuma e reforços em aço galvanizado, com espaço para o sistema de iluminação frontal e traseira, espaço para o vidro panorâmico, desprovido do sistema mecânico, com dimensões aproximadas de 2.182,6 mm x 1.312,9 mm x 220,5 mm e peso aproximado de 5,35 kg.	31/10/2028
8708.29.99	796	Conjunto do console central para o interior do veículo, composto predominantemente por componentes poliméricos injetados em polipropileno (PP), com molduras injetadas em material base ABS, podendo estar equipado com componentes montados como tomadas USB, tomadas de 12 V, conjunto de apoio de braço com região espumada, conjunto porta-objetos com porta-copos, chicote elétrico, difusores de ar com grades plásticas e duto de ar montado na região interna, tapetes de borracha, podendo conter sensores de interface do veículo, carregador sem fio, módulo de antena de baixa frequência, com dimensões aproximadas de 1115 ´322 ´631 mm, com tolerância de ±10 mm, adequado para veículos utilitários e grandes SUVs.	31/10/2028

8708.29.99	797	Faixa de acabamento estreito localizada na parte externa do veículo, entre o teto e a moldura da janela, com perfil de termoplástico PVC extrudado, com alma metálica de alumínio, com localizadores e elementos de fixação, com dimensões máximas de 1.763 mm x 196,6 mm x 452,8 mm, com peso máximo de 222 gramas, utilizado em veículos automotores.	31/10/2028

8708.29.99	798	Fecho mecânico de abertura e fechamento por pressão; contendo peça plástica em material polimérico com fibra de vidro revestida por uma capa em borracha, pino móvel de material polimérico, mola de compressão em aço, capa em material flexível em polímero e borracha; com formato cilíndrico, com altura de 61,5 mm (+/- 0,5 mm) e altura de 47,6 mm (+/- 0,5 mm) recolhido ; para fabricação de cartucho mecânico da trava da portinhola do tanque de combustível (push-push); com função de abertura e fechamento da portinhola; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	799	Grade do alto falante, lado direito ou esquerdo, contendo tela prensada e perfurada; base fabricada em compósito de plástico (ABS) e poliamida, tela metálica (DC04+ZE25/25); com largura de 160 mm a 185 mm, altura de 115 mm a 135 mm e espessura de 20 mm a 30 mm; com função de proteção dos alto falantes de veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	800	Grade ornamental frontal, manufaturada em polímero SMC BP GF27 através do processo de injeção, podendo ou não conter emblema agregado; componente com dimensões superiores ou iguais a 261,3mm X 2438,8mm X 1159,7mm e com espessura predominante superior ou igual a 5mm; para veículos comerciais pesados, com função de carenar, proteger e direcionar o fluxo de ar para o sistema de arrefecimento ou de admissão do veículo.	31/10/2028
8708.29.99	801	Longarina esquerda de subchassi traseiro, fabricada em aço de alta resistência (QStE500TM) com espessura de 2,5 mm, conformada por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 520 mm x 263 mm x 111 mm e peso de 2,62 kg, sem trincas, ferrugem, amassados, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isenta de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinada ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.29.99	802	Longarina, manufaturada em chapas de liga de aço estampado, complementado por subcomponentes unidos por soldadura e adesivo (A/Zn); componente com dimensões superiores ou iguais a 1745 x 512 x 348 mm e com espessura de predominância inferior ou igual a 5 mm; próprio para veículos comerciais leves, com função de sustentar o conjunto trem de força, cabine ou demais componentes do veículo.	31/10/2028
8708.29.99	803	Moldura do arco da porta dianteira ou traseira, lado direito ou esquerdo; fabricado em compósito plástico de engenharia (PA6GF15), com altura de 440 mm a 510 mm, comprimento de 840 mm a 1010 mm, espessura total de 45 mm a 105 mm, peso igual ou inferior a 0,4 kg, contendo acabamento para trinco da porta; com função de acabamento estético da porta de veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	804	Painel de revestimento interno da porta dianteira, lado direiro ou esquerdo, fabricado predominantemente em plástico (PRET PP+EPDM-T10, PC+ABS, ABS e PA6-GF15) com acabamento em couro (sintético ou natural), dimensões aproximadas de 922 mm x 679 mm x 155 mm, contendo porta-objetos, apoio de braço, grade para auto-falante e espaços para maçaneta interna e módulo de interruptores, componente da carroceria de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.29.99	805	Painel de revestimento interno da porta traseira, lado direiro ou esquerdo, fabricado predominantemente em plástico (PRET PP+EPDM-T10, PC+ABS, ABS e PA6-GF15) com acabamento em couro (sintético ou natural), dimensões aproximadas de 837,5 mm x 375 mm x 145 mm, contendo porta-objetos, apoio de braço, grade para auto-falante e espaços para maçaneta interna e módulo de interruptores, componente da carroceria de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.29.99	806	Persiana automotiva, composta por tecido montado sobre eixo tubular com fixações cativas, barra de tração, suporte deslizante e elementos de centragem do tecido, fabricada com componentes plásticos e metálicos; com comprimento de 879 mm a 889 mm, largura de 256 mm a 266 mm, altura de 87 mm a 97 mm; destinada a bloquear a entrada de luz na cabine de veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	807	Placa de proteção inferior de pacote de baterias, fabricada em estrutura sanduíche de fibra de vidro, polipropileno (PP) e aço, com comprimento entre 249,69 mm e 1.956,50 mm, largura entre 23,10 mm e 1.501,50 mm e espessura entre 1,72 mm e 22,88 mm, com resistência à tração maior ou igual a 450 MPa, resistência à flexão maior ou igual a 300 MPa e temperatura de deformação térmica maior ou igual a 150 graus Celsius, destinada à proteção estrutural das células eletroquímicas do pacote de baterias de veículo leve elétrico.	31/10/2028

8708.29.99	808	Placa superior do subchassi dianteiro, fabricada em aço estrutural de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 2,0 mm, conformada por processo de estampagem em múltiplas etapas (mínimo 3 operações), com dimensões de 477 mm x 905 mm x 92 mm e massa de 3,61 kg, resistência ao escoamento superior a 420 MPa, resistência à tração superior a 500 MPa, alongamento superior a 15 por cento, com superfície lisa e uniforme, perfil geométrico complexo determinado pela geometria do subchassi, linhas de contorno nítidas, altura de rebarba nos bordos dos furos menor ou igual a 0,5 mm, destinada ao conjunto do subchassi dianteiro do sistema de suspensão e chassi de veículo leve.	31/10/2028
8708.29.99	809	Protetor ou defletor flexível, manufaturado em camadas de elementos térmicoisolantes; com dimensões inferiores ou iguais a 250 mm x 125 mm e com espessura inferior ou igual a 5 mm; componente podendo ou não conter abotoadores; para a aplicação em veículos automotores leves ou comerciais leves; com função de resguardar chicotes, conectores, sensores ou unidades eletrônicas do calor gerado pelo conjunto propulsor.	31/10/2028
8708.29.99	810	Suporte; composto principalmente por liga de alumínio; com função de fixar o módulo de transmissão de força; fixado a carroceria do veículo; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8708.29.99	811	Tampa bocal de combustível; composto principalmente por plástico; com função de fechamento da entrada do bocal de combustível; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8708.29.99	812	Tampa do reservatório de freio, fabricado em material polimérico (Hifax TYC 2100P C13098); com comprimento de 830 a 860 mm, largura de 320 a 340 mm e peso igual ou inferior a 0,8 kg; com função de proteger o reservatório contra impurezas e evitar a contaminação do sistema de freio, aplicado a veículos automóveis.	31/10/2028
8708.29.99	813	Tampa para motores diesel utilizados em veículos comerciais pesados e semipesados, fabricada em chapa de aço laminada a frio, material 1.0914 (designação HX180BD+Z140-M-B conforme EN 10346), com resistência à tração entre 290 e 360 MPa, limite de escoamento entre 180 e 240 MPa e alongamento mínimo de 34 por cento, rugosidade entre 1 e 1,5 mícrons com um comprimento de corte de 2,5 mm, espessura do material de 1 mm, e dimensões nominais máximas de 2352 mm x 972 mm x 203 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8708.29.99	814	Viga transversal frontal do subchassi dianteiro, fabricada em aço de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 2,0 mm, conformada por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com dimensões aproximadas de 119 mm x 1010 mm x 86 mm e massa aproximada de 3,61 kg, seção transversal variável com perfil tubular oco de parede fina, altura de rebarba menor ou igual a 0,05 mm conforme JB/T 4129-1999 classe m, com corte a laser nos furos e cordão de solda contínuo na face externa, destinada ao conjunto do subchassi dianteiro do sistema de suspensão e chassi de veículo leve.	31/10/2028
8708.30.19	049	Pastilha de freio externa e interna; contendo material de atrito (YF01 B7800S), chapa de reforço em aço carbono; com espessura de 5,5 mm (+-0,25) mm, processo de estampagem a frio atendendo tolerância de +-0,25 mm na região de "abutment" da pastilha com o suporte, capabilidade acima de CpK 1,33, comprimento total de 132,6 (+0,05- 0,1) mm, altura de 54,5 (+-0,25) mm, espessura do conjunto de 16,0 (- 0,3) mm; para fabricação de conjunto de freio a disco; com função de converter a força de "clamping" do caliper em potência de frenagem por meio do atrito; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	343	Alavanca de transferência; contendo alumínio de alta resistência; com comprimento de 63,5 mm a 64,5 mm, espessura de 14,7 mm a 15,3 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de movimento da alavanca para tracionar o sistema de freios ao acionar o freio de mão do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	344	Anel sensor; contendo aço baixo carbono (NBR 5915-2 EM); com espessura máxima de 2 mm, diâmetro externo máximo de 170 mm, diâmetro interno máximo de 166 mm, altura máxima de 16,2 mm e peso de 84 g, contendo janelas de comprimento máximo de 10,5 mm e largura máxima de 3,2 mm, com tratamento superficial anticorrosivo, fabricação por processo de estampagem a frio e solda nas extremidades; para fabricação de cubo de roda; com função de integrar o cubo de roda ao sistema de freio ABS; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.30.90	345	Barra de pressão; contendo poliamida (PA66); com comprimento de 196,5 mm a 197,5 mm; para fabricação de alavanca do freio de mão; com função de transmitir o esforço manual aplicado na alavanca para liberação ou acionamento da trava do freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028

8708.30.90	346	Barra de tração roscada; contendo aço de alta resistência e tratamento superficial; com comprimento de 184,5 mm a 185,5 mm, espessura aproximada de 3,85 mm a 4,15 mm e rosca métrica (M6); para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de prender o equalizador responsável por acionar os cabos de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	347	Chapa deslizante antirruído; contendo aço, coberto por uma camada de borracha para filtro de ruído, com tratamento térmico para alívio de tensões a 150 graus Celsius; com espessura total da camada de borracha de 1,00 mm (+ 0,1/ -0,1 mm), dotada de 4 garras para fixação na pastilha do freio, com dimensões aproximadas de 77 mm x 47,4 mm x 1,0 mm; para fabricação de conjunto de freio a disco; com função de absorver vibrações gerado pelo atrito da pastilha com o disco de freio; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	348	Cilindro de freio, com corpo em aço, próprio para ser montado na posição horizontal, pressão de trabalho de 105 bar, curso da haste de 15 mm, capacidade de trabalho em temperatura de -40 graus Celsius a +70 graus Celsius, possui dimensões máximas de 52 mm de diâmetro, 100 mm de comprimento, podendo pesar até 1 kg, aplicado no mecanismo de acionamento e controle de freio através do pedal de freio, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028
8708.30.90	349	Conjunto da alavanca do freio de mão, fabricado em aço de baixo carbono (EN 10149-2) e limite de resistência de 470 MPa, dotado de porca hexagonal, mola em aço de fio de diâmetro 1 mm, com força de liberação para acionamento da alavanca entre 1 daN a 3 daN, dimensões aproximadas do conjunto em repouso de 200 mm de altura e comprimento de 369 mm, com uma faixa de trabalho entre 0 e 14 entalhes e angulação da alavanca de 39,2 graus, curso total da alavanca contra batente de 42 graus, peso de 1,74 kg; próprio para veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	350	Dispositivo elétrico para acionamento e liberação do freio de estacionamento aplicada em veículos comerciais pesados e semipesados, constituído por botão do tipo alavanca com ângulo nominal de ativação de 12 graus no sentido anti-horário e 33 graus no sentido horário, conector de 3 pinos, dimensões principais de 119,85 mm x 97,02 mm x 80,25 mm, e peso máximo de 236,25 g.	31/10/2028
8708.30.90	351	Dispositivo para condensação e separação de ar comprimido (CONSEP), corpo metálico em liga de alumínio, dimensões de 267,5 x 112 x 94 mm, tolerância de mais ou menos 1 mm, peso de 1,9 kg, com tolerância de mais ou menos 0,5 kg, pressão de trabalho máxima de 20 bar, tensão nominal de 24 V, corrente nominal de 0,5 A, fator de proteção IP68, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius, consumo de ar comprimido equivalente a 50 cm3 de ar em condição livre por ciclo de operação a 0,8 MPa, capacidade de drenagem de 1,3 cm3 de água por ciclo de operação a 0,8 MPa, conexão de entrada (M22 x 1,5), conexão de saída (M22 x 1,5) e dreno automático, aplicado em sistemas pneumáticos de freio de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
8708.30.90	352	Equalizador; contendo aço de baixo carbono (S460MC), estampado, fosfatizado; com comprimento de 56,8 mm a 57,8 mm, espessura de 2,5 mm com tolerância de mais ou menos 0,15 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de fixação do freio de mão no cabo do sistema de freios; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	353	Guia corrediça direita; contendo poliamida PA66; com comprimento de 124,75 mm a 126,25 mm, largura de 45,5 mm a 46,2 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de isolamento da trava do freio de mão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	354	Guia corrediça esquerda; contendo poliamida (PA66); com comprimento de 123,75 mm a 124,35 mm, largura de 45,5 mm a 46,2 mm; para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de isolamento da trava do freio de mão; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	355	Pedal de freio com corpo fabricado em aço laminado a quente, de espessura de 8.0 mm, com suporte fabricado em aço laminado a quente, bucha em POM, com percurso entre 110 e 116 mm quando pressionado, montado com interruptor elétrico e conector de 4 terminais, folga de acionamento do sensor entre 5 e 9 mm.	31/10/2028
8708.30.90	356	Reservatório de ar comprimido, fabricado em liga de alumínio (AlMg4,5Mn0,7 (5083)), volume nominal de 20 litros, pressão de trabalho de 14 bar, diâmetro nominal de 246 mm e comprimento nominal de 494 mm, peso de 3,9 kg, tolerância de mais ou menos 0,3 kg, temperatura de trabalho de -50 graus Celsius a 80 graus Celsius, dotado de bocais roscados, incluindo conexão (M22 x 1,5), suportes estruturais para montagem, proteção superficial externa por pintura em pó, aplicado em sistemas pneumáticos de freios de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028

8708.30.90	357	Segmento dentado; contendo aço de alta resistência estampado; com comprimento de 69,5 mm a 70,5 mm, espessura de 4 mm (+/- 0,1 mm); para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de travamento do freio de mão do veículo ao acionar a alavanca; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	358	Tampa dianteira; contendo aço; com diâmetro externo de 269,7 mm (+- 0,15 mm), diâmetro do furo central 46,2 mm (+- 0,1 mm), altura de 37,6 mm (+- 0,2 mm), espessura de 0,7 mm (+- 0,05 mm) conforme norma (EN10131), contração ou espessura permitida de material sem pintura em áreas curvadas é de 0,5 mm mínimo, peso 403,8 g (+- 10 por cento); para fabricação de servo freio; com função de vedar a câmara de vácuo, fixar o cilindro mestre e prover estrutura para o conjunto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.30.90	359	Trava do freio de mão; contendo aço de alta resistência estampado; com comprimento de 60,5 mm a 61,5 mm, espessura de 4 mm (+/- 0,1 mm); para fabricação de alavanca de freio de mão; com função de travamento do freio de mão do veículo ao acionar a alavanca; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.30.90	360	Tubulação de vácuo, fabricada em (PA12), pressão negativa de 950 Mbar, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +110 graus Celsius, com dimensões aproximadas de 561,1 mm x 151,9 mm x 119,3 mm e diâmetro de 10 mm, com peso máximo de 51 g, com conector rápido (PA6.6+ PA6), com conector de válvula (one-way), com suporte para sensor fabricado em (PA6.6), e sensor de pressão fabricado em (PBT-GF30), aplicado em veículos automotores.	31/10/2028
8708.30.90	361	Tubulação de vácuo, fabricada em (PA12), pressão negativa de 950 Mbar, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +110 graus Celsius, comprimento de 517,2 mm e 598,3 mm, largura de 175,3 mm e 294,2 mm, altura de 147,1 mm e 281 mm, e diâmetro de 10 mm, peso total de 83 g a 104 g, com conector rápido com válvula (one-way) fabricado em (PA6.6+PA6), válvula (one-way) fabricada em (PA6.6), soquete "T" fabricado em (PA6 GF30), dois suportes de sensor fabricado em (PA66 GF30), e sensor de pressão fabricado em (PBT-GF30), aplicado em veículos automotores.	31/10/2028
8708.30.90	362	Tubulação de vácuo, fabricada em (PA12), suportando pressão negativa de 950 Mbar, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +110 graus Celsius, comprimento de 446,7 mm a 527 mm, altura de 129,6 mm a 137,4 mm, largura de 88,8 mm a 131,3 mm, diâmetro de 10 mm, com peso total de 45 g a 48,5 g, com conector rápido (PA66 GF30), conector de válvula (one-way), suporte para sensor fabricado em (PA6.6), e sensor de pressão fabricado em (PBT-GF30), aplicado em veículos automotores.	31/10/2028
8708.30.90	363	Tubulação de vácuo, fabricada em (PA12), vácuo até 950 Mbar, temperatura de operação de -40 graus Celsius a +110 graus Celsius, comprimento entre 440 mm e 527 mm, altura entre 138,7 mm e 114 mm, largura entre 88,6 mm e 130,8 mm, diâmetro de 10 mm, peso total entre 33 g e 36 g, com conector rápido fabricado em (PA66 GF30), e conector com válvula (one-way), fabricada em (PA6.6), aplicado em veículos automotores.	31/10/2028
8708.40.80	064	Transmissão automotiva tipo DHT para veículos leves de passageiros, com motores elétricos integrados com potência máxima de 180 kW e torque máximo de 309 N.m, podendo ser compatível com bateria de 18,5 kWh, massa máxima de 122 Kg, responsável por transmitir e gerenciar a potência ao conjunto de rodas, operando em conjunto com o sistema elétrico e de gerenciamento de energia do veículo.	31/10/2028
8708.40.90	262	Alavanca comando câmbio automático; composta principalmente por aço; com função de troca de marchas através da conexão do cabo de comando com a transmissão; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8708.40.90	263	Carcaça principal; contendo liga de alumínio (EN AC-AlSi9Cu3(Fe)-D-F) injetada sob alta pressão; com comprimento de 434 mm (+-2 mm), largura de 497 mm (+-2 mm), altura de 346 mm (+-2 mm), peso líquido de 22 kg (+-2 kg); para fabricação de transmissões manual e automatizada com capacidade de torque de entrada até 1500 Nm; com função de vedar os componentes imersos em óleo, suportar os esforços do powertrain e isolar o ruído gerado pelo conjunto de eixos e engrenagens; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.40.90	264	Conjunto de alavanca do câmbio, contendo suporte estrutural em termoplástico reforçado com fibra de vidro (PP + 0,5 FV); haste em aço e cobertura em polietileno, fixados por um anel elástico polimérico; manopla manufaturada em resina fenólica (PF); mola e anel elástico em aço carbono (C67 e C98); revestimento esférico em termoplástico (POM 100-55); mola de acionamento de aço inoxidável (X12 Cr Ni 17-7); com ligas metálicas podendo ou não conter tratamentos térmicos; com dimensões iguais ou inferiores a 130 mm x 135 mm x 430 mm; para a aplicação em veículos comerciais leves com motores de ciclo Diesel; com função de acoplar os binários de engrenagens (marchas) durante a condução do veículo.	31/10/2028

8708.40.90	265	Conjunto montado do rotor interno; contendo rotor interno em aço sinterizado (D30) e eixo da bomba em aço liga; com eixo diâmetro 22 mm (+0,035/+0,048 mm), largura 51 mm (-0,3 mm), haste espessura 5,2 mm (-0,3 mm) e simetria 0,15 na extremidade, rotor diâmetro interno 22 mm (+0,021 mm) e diâmetro externo 53,3 mm (-0,045 mm), largura 28 mm (-0,015 mm), 7 dentes equidistantes interpolados entre si de raio de geração 11,112 mm, excentricidade 3,81 e diâmetro ref. 38,061 mm (-0,045 mm), três batimentos referência ao diâmetro interno, 0,015 na face e 0,04 nos diâmetros externo e de ref., peso 0,365 kg (+-0,05 kg); para fabricação de transmissões automatizadas com capacidade de torque de entrada até 3500 Nm; com função de lubrificação dos componentes internos durante o funcionamento da transmissão; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.40.90	266	Conjunto rotor; contendo rotor interno e externo em aço sinterizado (D11) e eixo em aço liga; com comprimento de 55,46 mm (+- 0,31 mm), diâmetro interno 18,033 mm (+- 0,006 mm), diâmetro externo 58,15 mm (- 0,02 mm), peso líquido de 0,37 kg (+- 0,05 kg), com material dos componentes tratados termicamente, livres de rebarbas e defeitos; para fabricação de transmissões manual e automatizada com capacidade de torque de entrada até 1500 Nm; com função de lubrificação dos componentes internos durante o funcionamento da transmissão; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.40.90	267	Eixo completo acionado do divisor de torque, fabricado em aço carbono cementado (SAE 4620), com canais internos de lubrificação, com tratamento térmico de têmpera e revenimento, dureza superficial soldada entre 450 e 550 HV, diâmetro externo máximo de 225 mm (+- 10 mm), comprimento de 387 mm (+- 10 mm), e peso igual ou inferior a 22 kg, com função de transmissão de energia mecânica e torque para acionamento das lâminas do divisor, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8708.40.90	268	Módulo híbrido; contendo aço, alumínio, polímeros e componentes elétricos; com carcaça de alumínio, motor elétrico 190 kW de potência contínua e pico 225 kW, alimentado com tensão 850 V, comprimento 635 mm (+-30 mm), largura 612 mm (+-30 mm), altura 605 mm (+-30 mm), peso entre 150 kg a 190 kg, com bomba de óleo elétrica 24 V e vazão 34 litros por minuto, trocador de calor tipo placa para arrefecimento do sistema, conjunto de planetárias para aumentar o torque, contém respiro, sistema pneumático para atuar a embreagem e eixo de entrada; para fabricação de conjunto transmissão automatizada híbrida com 12 marchas a frente e 4 marchas ré; com função de fornecer torque e potência na transmissão automatizada, reduzir ruído em baixa velocidade e reduzir o consumo de combustível; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.40.90	269	Rotor externo; contendo aço sinterizado (D30); com diâmetros externo 71,87 mm (-0,025 mm) e interno 45,745 mm (+0,045 mm), altura 28 mm (-0,015 mm), peso 0,370 kg (+-0,05 kg), 7 canais equidistantes em relação ao centro interpolados entre si com concordância de raio 3 mm (+-0,1 mm) e raio de geração 11,112 mm e diâmetro de referência mandatório na profundidade de 61,595 mm (+0,15 mm), batimento de 0,015 na face com referência ao diâmetro interno e batimento de 0,04 no diâmetro interno com referência ao diâmetro externo; para fabricação de transmissões automatizadas com capacidade de torque de entrada até 3500 Nm; com função de imprimir energia de velocidade para o fluido auxiliando na lubrificação dos componentes internos da transmissão; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.50.80	077	Conjunto corpo painel de instrumentos fabricado com polipropileno com 20 por cento de talco (PP-TD20), contendo dutos para climatização do tipo dual zone e 1 suporte central para acoplamento da caixa de distribuição de ar, contendo alojamentos e fixações para difusores de ar lateral, painel de instrumentos (cluster), difusores de ar central, sistema de multimídia de 7 a 9 polegadas, módulo de airbag frontal para passageiro, porta objetos superior lateral/central e compartimento porta-luvas, possui dimensões aproximadas de 1.450 mm x 500 mm x 500 mm, com peso aproximado de 5.300 g para veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.50.80	078	Eixo de transmissão de movimento, tipo cardan com junta estrela em uma das extremidades e entalhe na oposta (27 dentes), fabricado em aço, com medidas aproximadas de 779,4 mm de comprimento, diâmetro do tubo de 40 mm e diâmetro rotacional de 93,8 mm com peso aproximado de 2,6 kg, utilizado em veículos automóveis de passageiros com tração 4x4, transmitindo o torque da caixa de velocidades para o diferencial dianteiro.	31/10/2028
8708.50.80	079	Eixo motriz traseiro rígido, do tipo monobloco, com diferencial central, composto por carcaça central fundida e tubos laterais soldados, dotado de conjunto de coroa e pinhão de dentes retos, semi-eixos flangeados, cubos para rodas duplas e sistema de freio a disco ventilado com diâmetro de 300 mm montado diretamente nos cubos; relação de transmissão 5,10:1 e massa total 186,2 kg.	31/10/2028

8708.50.99	136	Coroa do redutor epicicloidal, fabricado em aço (C48), submetido a tratamento térmico de tempera por indução nos dentes, com profundidade mínima de camada endurecida de 1 mm, dureza superficial entre 50 HRC e 60 HRC, com 65 dentes, módulo 4, diâmetro externo máximo de 320 mm (+-10 mm), diâmetro interno de 250 mm (+-10 mm) e largura de 36 mm (+- 5 mm), com função de transmissão de torque e rotação em eixo diferencial, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028
8708.50.99	137	Diferencial bloqueante automático, não deslizante, aplicado no sistema de transmissão, para o travamento e destravamento automático das rodas; dotado de molas, embreagens, engrenagem lateral estriada, cruzeta e came central; diferencial com dimensões máximas iguais ou inferiores a 190 x 155 mm, diâmetro dos eixos da cruzeta aproximado de 22 mm (+- 3 mm) ou 27mm (+- 3 mm), engrenagem lateral estriada com 34 ou 41 dentes, aplicado em ônibus.	31/10/2028
8708.80.00	261	Amortecedor dianteiro, lado direito ou esquerdo, com diâmetro externo de 58,5 mm, comprimento aproximado em repouso de 386,4mm, comprimento extendido apriximado de 506,8 mm e peso aproximado de 4.654 g, do tipo hidráulico bitubo (twin-tube) pressurizado a gás, validado por medição de força de amortecimento em janela de curso de 50 mm e por medição de força de amortecimento em alta velocidade; fabricado com tubos de aço conforme EN 10305-2; haste com endurecimento por indução apresentando dureza mínima de 300 HV1 a 2,5 mm de profundidade; requisito mínimo de microfissuras maior ou igual a 400; pintura por eletrodeposição (KTL) com espessura nominal de 25 micron; proteção anticorrosiva aplicada inclusive em roscas; componentes elastoméricos em NBR dureza 80 Shore A; componentes estruturais em PA6 GF30 (poliamida 6 com 30% fibra de vidro); com exigência de capabilidade mínima de processo Cpk 1,33 e Opk 1,38.	31/10/2028
8708.80.00	262	Amortecedor hidráulico de competição com mola helicoidal, com corpo usinado integralmente em CNC, incluindo a ponte de fixação do reservatório, com pistão de 55 mm de diâmetro, peso aproximado de 10 kg, configurável independente de compressão e retorno, com opções de alta e baixa velocidade, aplicado em veículos automóveis e comerciais leves.	31/10/2028
8708.80.00	263	Barra estabilizadora da suspensão dianteira, composta por tubo de torção com diâmetro de 22,0 mm e hastes de fixação em aço HPF1800 unidos por solda, buchas de apoio em borracha NB com dureza Shore de 53, dimensões externas aproximadas de 1.354,7 mm x 281,9 mm x 112,9 mm e peso aproximado de 4,86 kg, componente do sistema de suspensão de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.80.00	264	Barra estabilizadora da suspensão dianteira, composta por tubo de torção com diâmetro de 22,6 mm e espessura de 4,3 mm e hastes de fixação em aço HPF1800 unidos por solda, buchas de apoio em borracha NB com dureza Shore de 53, dimensões externas aproximadas de 1.063,3 mm x 273,2 mm x 122,4 mm e peso aproximado de 3,37 kg, componente do sistema de suspensão de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.80.00	265	Braço de arrasto direito de viga de torção traseira, fabricado em aço de alta resistência (SPFH590) com espessura de 4,5 mm, conformado por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 473 mm x 156 mm x 103 mm e peso de 3,47 kg, sem trincas, ferrugem, amassados, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isento de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinado ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.80.00	266	Braço de arrasto direito de viga de torção traseira, fabricado em aço microligado de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 4,5 mm, conformado por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 144 mm x 475 mm x 214 mm e peso de 3,47 kg, sem trincas, oxidação, marcas de pressão, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isento de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinado ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028

8708.80.00	267	Braço de arrasto esquerdo de viga de torção traseira, fabricado em aço de alta resistência (SPFH590) com espessura de 4,5 mm, conformado por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 473 mm x 156 mm x 103 mm e peso de 3,47 kg, sem trincas, ferrugem, amassados, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isento de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinado ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.80.00	268	Braço de arrasto esquerdo de viga de torção traseira, fabricado em aço microligado de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 4,5 mm, conformado por processo de hidroconformação por alta pressão interna, com seção transversal variável e perfil tubular oco, com dimensões aproximadas de 144 mm x 475 mm x 214 mm e peso de 3,47 kg, sem trincas, oxidação, marcas de pressão, arranhões, crateras ou ondulações, com altura de rebarba de até 0,05 mm, isento de impurezas metálicas e óleo anticorrosivo fluente no interior do tubo, com corte a laser nos furos e remoção de escória nos arcos internos e externos, com cordão de solda contínuo na face externa sem reparos ou soldas falsas, destinado ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.80.00	269	Braço oscilante direito, para montagem da barra de torção e sistema de suspensão traseiro, fabricado em aço micro ligado de alta resistência e baixa liga (QStE420TM), com espessura de 4,0 mm, obtido por processo de estampagem e soldagem, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável, com dimensões totais aproximadas de 499 mm X 203 mm X 158 mm (C x L x A), massa de 3,56 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 420 MPa, resistência à tração de aproximadamente 500 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 15 por cento e módulo de elasticidade de aproximadamente 200 GPa, componente do sistema de suspensão traseiro, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	270	Braço oscilante direito, para montagem da barra de torção e sistema de suspensão traseiro, fabricado em aço microligado de alta resistência e baixa liga (QStE420TM), com espessura de 3,8 mm, obtido por processo de estampagem e soldagem, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável, com dimensões totais aproximadas de 482 mm X 215 mm X 139 mm (C x L x A), massa de 3,12 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 420 MPa, resistência à tração de aproximadamente 550 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 15 por cento, módulo de elasticidade de aproximadamente 210 GPa e tenacidade ao impacto de aproximadamente 40 J/cm2, componente do sistema de suspensão traseiro, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	271	Braço oscilante esquerdo, para montagem da barra de torção e sistema de suspensão traseiro, fabricado em aço micro ligado de alta resistência e baixa liga (QStE420TM), com espessura de 3,8 mm, obtido por processo de estampagem e soldagem, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável, com dimensões totais aproximadas de 482 mm X 215 mm X 139 mm (C x L x A), massa de 3,12 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 420 MPa, resistência à tração de aproximadamente 550 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 15 por cento, módulo de elasticidade de aproximadamente 210 GPa e tenacidade ao impacto de aproximadamente 40 J/cm2, componente do sistema de suspensão traseiro, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	272	Braço oscilante esquerdo, para montagem da barra de torção e sistema de suspensão traseiro, fabricado em aço micro ligado de alta resistência e baixa liga (QStE420TM), com espessura de 4,0 mm, obtido por processo de estampagem e soldagem, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável, com dimensões totais aproximadas de 499 mm X 203 mm X 158 mm (C x L x A), massa de 3,56 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 420 MPa, resistência à tração de aproximadamente 500 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 15 por cento e módulo de elasticidade de aproximadamente 200 GPa, componente do sistema de suspensão traseiro, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028

8708.80.00	273	Chapa de conexão inferior traseira para subquadro dianteiro do chassi, componente do sistema de suspensão, fabricada em aço microligado de alta resistência (QSTE420TM), com espessura de 2,0 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com dimensões aproximadas de 279 mm X 806 mm X 18 mm (C x L x A), massa de 1,94 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 420 MPa, resistência à tração de aproximadamente 550 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 15 por cento, módulo de elasticidade de aproximadamente 210 GPa, tenacidade ao impacto de aproximadamente 40 J/cm2, componente estrutural destinado a conferir maior rigidez torcional e flexional e, promover controle de ruído, vibração e aspereza (NVH) ao veículo, dissipando as vibrações estruturais, utilizado para fixação e montagem conjunta da carroceria, do sistema de suspensão e do subquadro dianteiro do chassi, em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	274	Chapa inferior da travessa para subquadro traseiro do chassi, componente do sistema de suspensão, fabricada em aço estrutural Q235, com espessura de 1,6 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem em no mínimo 3 etapas, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com dimensões aproximadas de 257 mm X 885 mm X 161 mm (C x L x A), massa de 3,19 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 235 MPa, resistência à tração de aproximadamente 375 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 26%, módulo de elasticidade de aproximadamente 200 GPa e tenacidade ao impacto de aproximadamente 41 J/cm2, componente estrutural destinado a conferir maior rigidez torcional e flexional e, promover controle de ruído, vibração e aspereza (NVH) ao veículo, dissipando as vibrações estruturais, utilizado para fixação e montagem conjunta da carroceria, do sistema de suspensão e do eixo de transmissão, em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	275	Chapa superior da travessa para subquadro traseiro do chassi, componente do sistema de suspensão, fabricada em aço estrutural (Q235), com espessura de 2,0 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem em no mínimo 3 etapas, com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com dimensões aproximadas de 451 mm X 1.098 mm X 159 mm (C x L x A), massa de 6,54 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 235 MPa, resistência à tração de aproximadamente 375 MPa, alongamento admissível de aproximadamente 26%, módulo de elasticidade de aproximadamente 200 GPa e tenacidade ao impacto de aproximadamente 41 J/cm2, componente estrutural destinado a conferir maior rigidez torcional e flexional e, promover controle de ruído, vibração e aspereza (NVH) ao veículo, dissipando as vibrações estruturais, utilizado para fixação e montagem conjunta da carroceria, do sistema de suspensão e do eixo de transmissão, em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	276	Conjunto de articulação esférica do braço inferior dianteiro, composto por aço mola (10 por cento), aço estrutural ligado (87 por cento), polioximetileno (2,5 por cento) e cromo (0,5 por cento), fabricado por processo de estampagem e soldagem em no mínimo 3 etapas com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com articulação esférica como componente crítico, sujeito a requisitos rigorosos de dureza e ângulo de oscilação, com dimensões aproximadas de 90 mm de comprimento por 128 mm de largura por 104 mm de altura e massa de 0,859 kg, resistência ao escoamento superior a 420 MPa, resistência à tração superior a 500 MPa, alongamento superior a 15 por cento e dureza entre HB 200 e HB 240, destinado ao sistema de suspensão dianteira, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo elétricos.	31/10/2028
8708.80.00	277	Conjunto de hastes em formato V para controle de estabilidade do eixo traseiro de veículos pesados e semipesados, composto por duas hastes de comprimento nominal de 609 mm e com ângulo nominal de 48 graus e 26 minutos entre elas, dotado de articulação constituída por duas buchas cilíndricas com resistência a carga radial dinâmica de 40 kN e máxima de 10 kN de carga axial, e uma bucha esférica com resistência a carga radial dinâmica de 50 kN e máxima de 31 kN de carga axial, com peso estimado de até 21,525 kg.	31/10/2028
8708.80.00	278	Mecanismo hidrodinâmico de controle de oscilação para veículos de passeio ou comerciais leves, aplicado no sistema de suspensão; composto por corpo em tubo de aço carbono ou equivalente, com espessura igual ou inferior a 1,5 mm; haste em aço carbono com revestimento de cromo duro, aplicado por eletrodeposição, de espessura igual ou inferior a 30 mícrons; tubo reservatório em aço carbono, cobertura protetora em aço laminado de espessura igual ou inferior a 3,5 mm, batente em poliuretano, batente de retorno em borracha, bucha de borracha mista; contendo óleo hidráulico e retentor de óleo; com deflexão máxima igual ou inferior a 15 mm em condições de carregamento lateral; deformação permanente máxima igual ou inferior a 0,2 mm sob carregamento axial aplicado ao batente.	31/10/2028

8708.80.00	279	Pivô da suspensão; composto principalmente por aço; com função de permitir o movimento de articulação do sistema de suspensão; pode conter copolímero; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8708.80.00	280	Suporte com formato circular aplicada em conjunto de suspensão de veículos automóveis, montada sobre o assento da mola da suspensão, para redução de atrito durante o giro da suspensão, com corpo principal fabricado em poliacetal autolubrificado e contendo internamente um mecanismo para redução de atrito fabricado em polibutileno tereftalato autolubrificado com filme de politetrafluoretileno (PTFE).	31/10/2028
8708.80.00	281	Suporte superior de montagem de suspensão, dotado de placa em aço (S420MC), núcleo em aço (S355MC) e poliamida (PA66), capa externa em poliamida com 30 por cento de fibra de vidro (PA66-GF30), elastômero conforme (SAE J200 / ASTM D2000l), diâmetro externo de 162 mm (+-10 mm), altura total de 26,6 mm (+-0,2 mm), rigidez estática de 2,395 N/mm (+-0,35 N/mm) em X, 3,2 N/mm (+-0,48 N/mm) em Y e 1,2 N/mm (+-0,18 N/mm) em Z, taxa dinâmica de 1,5 a 100 Hz, torque de 45 Nm, com função de fixar e amortecer o conjunto de suspensão à carroceria do veículo, absorvendo vibrações e cargas axiais e radiais, aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.80.00	282	Travessa dianteira do sub-quadro dianteiro, fabricada em aço microligado de alta resistência (QStE420TM) com espessura de 2,0 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável, com dimensões aproximadas de 119 mm de comprimento por 1.010 mm de largura por 86 mm de altura e massa de 3,61 kg, resistência ao escoamento superior a 420 MPa, resistência à tração superior a 500 MPa, alongamento superior a 15 por cento, dureza entre HB 200 e HB 240 e boa tenacidade ao impacto em temperaturas de menos 20 graus Celsius ou inferiores, destinada ao sistema de suspensão dianteira de veículo leve.	31/10/2028
8708.80.00	283	Viga de torção traseira, fabricada em aço de alta resistência (SPFH590) com espessura de 3,5 mm, obtida por processo de estampagem e soldagem com acabamento superficial por jateamento abrasivo, com perfil tubular de seção variável que confere função de mola de torção ao conjunto da suspensão traseira, com dimensões aproximadas de 109 mm de comprimento por 1.173 mm de largura por 79 mm de altura e massa de 8,46 kg, resistência ao escoamento de aproximadamente 590 MPa, resistência à tração de aproximadamente 650 MPa, alongamento de aproximadamente 15 por cento e boa tenacidade ao impacto em temperaturas de menos 20 graus Celsius ou inferiores, destinada ao sistema de suspensão traseira de veículo leve.	31/10/2028
8708.91.00	052	Cabeceira; contendo corpo principal em liga de alumínio, acabamento superficial também em ligas de alumínio; com formato retangular e recortes ao longo de sua superfície, espessura máxima de 2,5 mm, largura máxima 85,0 mm e o comprimento máximo 921,0 mm; para fabricação de radiadores a ar; com função de unir as caixas aos tubos de refrigeração e vedar esta interface, permitindo que o fluido seja transportado sem vazamentos; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.91.00	053	Radiador de óleo de transmissão, feito em forno a vácuo, para atender a necessidade técnica do câmbio automático de partículas residuais menores que 300 micrômetros, produzido com ligas de alumínio e magnésio, com peso de 462 gramas e tolerância de mais ou menos 90 gramas, com dimensões aproximadas de 125 mm de altura, com tolerância de mais ou menos 15 mm utilizado em veículos automotivos.	31/10/2028
8708.91.00	054	Radiador, com núcleo em alumínio brasado, dotado de válvula de alívio, fluxo de ar de 8,5 m/s (+- 0,3 m/s), fluxo de água entre 95 e 105 L/min, capacidade de rejeição térmica de 50 kW (+- 5 por cento), próprio para dissipar o calor do fluido de arrefecimento do motor, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.91.00	055	Radiador, fabricado em aço carbono, alumínio revestido e plástico (PA66-GF30), com queda de pressão máxima de 0,3 kPa no lado do ar e até 35 kPa no lado do fluido, tampa com pressão de abertura de 100 kPa e estanqueidade de 175 kPa, capacidade mínima de rejeição de calor de 59,5 kW, próprio para dissipar o calor do fluido de arrefecimento do motor, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8708.91.00	056	Trocador de calor tipo placa; contendo aço inoxidável (6Cr19Ni10 GB/T 3280-2015); com comprimento 318,5 mm (+-3 mm), largura 150 mm (+-3 mm), altura 110 mm (+-5 mm) e peso de 3,6 kg (+-0,5 kg), utilização de óleo com classe sintética para transmissão automáticas, capacidade de refrigeração de 25 kW, eficiência térmica de aproximadamente 37 graus Celsius, temperatura máxima de entrada do óleo de 150 graus Celsius, temperatura do fluído refrigerante de 95 graus Celsius, vazões do fluido refrigerante 80 l/min e do óleo 25,4 l/min, submetido a teste de névoa salina por 960 horas; para fabricação de transmissões automáticas de 8 marchas a frente e 1 marcha ré com capacidade de torque de entrada até 1200 N; com função de resfriar o óleo da transmissão por meio da troca de calor com outro fluído, utilizando o sistema de arrefecimento do veículo; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.92.00	123	Capa DPF deformada; contendo aço inoxidável ferrítico (AISI441 DIN 1.4509); com cotas de referência aproximadas de 1,2 mm de espessura, 542,2 mm de comprimento, 360,0 mm de largura, 135,0 mm de altura, rasgo maior com diâmetro de 305,1 mm (+-1 mm), rasgo menor com diâmetro de 133 mm (+-1 mm), massa de 1,676 a 1,684 kg; para fabricação de sistema de pós-tratamento de gases de escape de veículos; com função de acoplar e proteger demais componentes do sistema de exaustão; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.92.00	124	Catalisador de gases para controle de emissões para motores otto e híbridos fabricado em aço inoxidável ferrítico de alta liga, com suportes para fixação na carroceria do veículo e encaixes para sonda de mistura ar-combustível e sensor de temperatura de escapamento, dimensões aproximadas de 510,05 mm x 193,80 mm x 436,34 mm, com peso aproximado em 5,7 kg	31/10/2028
8708.92.00	125	Conexão hidroformada; contendo aço inoxidável (AISI 321 DIN 1.4541), aço inoxidável (AISI 304 DIN 1.4301); com espessura de 1,5 mm (+- 0,5 mm), diâmetro de entrada de 50 mm (+ 0,3 - 0,2 mm), diâmetro de saída de 45 mm (+- 0,3 mm), com conector de sonda lambda (sensor de oxigênio) rosca (M18 x 1,5), massa de 0,165 kg a 0,169 kg; para fabricação de sistemas de escapamento de veículos automotores; com função de conduzir os gases de escape e acoplar o sensor de oxigênio no sistema de exaustão; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.92.00	126	Conjunto do tubo misturador com malha trocadora de calor; contendo tubo em aço inoxidável (1.4462), malha para troca de calor em aço inoxidável (1.4509); com espessura do tubo de 1 mm (+- 5 por cento), espessura da malha de 0,5 mm (+- 5 por cento), comprimento total do conjunto de 343 mm (+-5 mm), diâmetro do tubo de 115 a 120 mm; para fabricação de escapamentos automotivos; com função de ligação do sistema catalítico à área de mistura de gases, permitindo a troca de calor; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.92.00	127	Junta de fixação; contendo corpo e vedações em aço inoxidável (DIN EN 14571), espaçador (DIN EN 15511); com aplicação de torque de 21 Nm (+- 3 Nm), vazamento máximo permitido de 1 litro por minuto a 0,3 bar de pressão, altura de 98 mm (+-5 mm), largura de 23 mm (+-5 mm), comprimento do espaçador de 76,05 mm (+-5 mm); para fabricação de escapamento automotivo; com função de vedar a conexão de peças dos sistemas de escapamento, evitando vazamentos de gases; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.92.00	128	Seção externa do tubo de mistura; contendo aço inoxidável (1.4462); com espessura de 1,5 mm (+- 5 mm), comprimento de 320 mm a 340 mm e diâmetro de 120 mm a 140 mm; para fabricação de escapamento automotivo; com função de garantir que a solução de ureia (como ARLA 32 ou DEF) seja uniformemente distribuída e misturada com os gases de escape antes de entrar no catalisador SCR; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.92.00	129	Silenciador auxiliar para sistema de exaustão dos gases de escapamento, composto por carcaça tubular e tubo interno de condução dos gases fabricados em aço inoxidável ferrítico (SUH439) (87% em massa), malha de algodão absorvente acústico fabricada por fio de fibra de vidro contínua (13% em massa), com dimensões gerais de 451 mm x 85 mm x 85 mm, pressão de retorno de 4 kPa, nível de ruído em marcha lenta de 67 dB(A), nível de ruído geral para faixa de rotação do motor entre 0 e 1000 rpm de 85 dB(A), e entre 1000 e 5000 rpm de 115 dB(A), atenuando ruídos de médias e altas frequências por dissipação de energia acústica por meio de furos no tubo interno e absorção pelo algodão acústico, destinado ao sistema de escape dos gases de exaustão, de motores de ignição por centelha, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbrido.	31/10/2028
8708.92.00	130	Sistema completo de escapamento para motor de veículos de passeio, em aço inoxidável DIN EN 10296-2, tubulação com diâmetro de 3 polegadas, suportes de carroceria em alumínio liga AlSi12Cu1(Fe), borrachas antivibração de silicone, com 2 silenciosos, sendo um intermediário para redução de ressonância na cabine e um traseiro para controle de ruído e emissões de poluentes, dimensões aproximadas de 2.980 mm x 1.210 mm x 250 mm e peso aproximado de 20,5 kg.	31/10/2028

8708.92.00	131	Sistema completo de escapamento para veículos automóveis de passageiros equipados com motor de ignição por centelha de 2.998 cm3 e 4 cilindros, em aço inoxidável com abraçadeiras, suportes de carroceria em liga de alumínio AlSi12Cu1(Fe), borrachas antivibração em silicone, sistema pós-tubulação da turbina com 85 mm de diâmetro, com abafador central de entrada simples e saída dupla com tubulação até o abafador traseiro e ponteiras duplas em tubulação de inox 70 mm, dimensões totais aproximadas de 3.253 mm x 1.280 mm x 254 mm e peso aproximado de 27,81 kg.	31/10/2028
8708.92.00	132	Suporte de fixação maciço; contendo aço carbono (SAE 1020); com corpo de 10 mm de diâmetro (+-0,3 mm), repuxo de 3 mm (+-0,5 mm) e 12 mm (+-0,5 mm), diâmetro de repuxo de 15 mm (+-1 mm), massa de 0,123 kg a 0,200 kg; para fabricação de sistemas de escapamento de veículos automotores; com função de receber os coxins e fixar o sistema de escapamento ao chassi do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.92.00	133	Suporte de fixação maciço; contendo aço inoxidável (X2CrTi12 GMW3161); com corpo de 10 mm de diâmetro (+-0,3 mm), repuxo de 10 mm (+-1 mm), diâmetro de repuxo de 14 mm (+-0,5 mm), massa de 0,098 kg a 0,103 kg; para fabricação de sistemas de escapamento de veículos automotores; com função de suportar o peso do sistema de escapamento, vibração vinda do veículo e a montagem do coxim; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.92.00	134	Suporte de fixação; contendo aço inoxidável (1.4301 DIN EN 10296-2); com corpo de 12 mm de diâmetro (+- 0,3 mm), repuxo de 4,5 a 8,5 mm (+- 1 mm), diâmetro de repuxo de 16 a 19 mm (+ 2 mm), espessura de 2 mm, massa de 0,092 kg a 0,232 kg; para fabricação de sistemas de escapamento de veículos automotores; com função de receber os coxins e fixar o sistema de escapamento ao chassi do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.92.00	135	Suporte do sensor NOX; contendo aço inoxidável (DIN 1.4509) e (DIN 1.4567); com cotas de referência aproximadas de 150 mm de comprimento, 104,5 mm de largura e 43,4 mm de altura, com 2 pinos de soldagem (M6 x 20 mm), massa de 0,100 kg; para fabricação de sistemas de escapamento de veículos automotores; com função de fixar o sensor NOX para manter a mesma posição de montagem do sistema de exaustão; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.92.00	136	Tubo da seção de mistura; contendo aço inoxidável (1.4462); com espessura de 1,5 mm (+-5 mm), com comprimento de 345 mm (+- 10 mm), largura de 110,4 mm (+- 10 mm), altura de 172 mm (+- 10 mm), massa entre 1,10 kg e 1,35 kg; para fabricação de escapamento automotivo; com função de abrigar o misturador dentro do sistema de exaustão; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
8708.92.00	137	Tubo de aço inox hidroformado aplicado na saída da unidade de tratamento de exaustão de veículos comerciais pesados e semipesados, constituído por aço inox (304), diâmetro externo principal de 114,3 mm nominal, com suporte de fixação soldado, dimensões máximas nominais 837,9 mm x 188,5 mm x 178,3 mm, e massa nominal de 3,31 kg.	31/10/2028
8708.92.00	138	Tubo de pressão; contendo aço inoxidável (1.4301+AT ou 1.4307+AT (DIN EN 10296-2)); com tubo de diâmetro 9,5 mm, diâmetro 10,0 mm (+ 0,5 mm), diâmetro 9,0 mm (- 0,5 mm), diâmetro 12,1 mm (+- 0,5 mm), espessura de 0,889 mm, comprimento total de 130 a 520 mm, massa de 0,110 kg a 0,112 kg; para fabricação de sistemas de pós-tratamento de gases de escape de veículos automotores; com função de auxiliar na mistura do Arla 32 (agente redutor líquido automotivo) com os gases provenientes do sistema de pós-tratamento; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.92.00	139	Tubo de saída; contendo aço inoxidável (1.4521); com diâmetro externo de 50 mm (+-5 mm), espessura da parede de 1,5 mm, comprimento de 233, 6 mm (+-5 mm); para fabricação de escapamento automotivo; com função de conduzir os gases resultantes da combustão do motor, direcionando-os para fora do veículo; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.92.00	140	Tubulação primária de escapamento com filtro cerâmico de material particulado e sem catalisador incorporado e fixações de carroceria, além de encaixe roscado para sonda analisadora de gases de escapamento (sonda Lambda) e sensor de temperatura fabricado em aço inoxidável de acordo com a norma DIN EN 10296-2, liga X2CrTiNb18, dimensões aproximadas de 548 mm x 197 mm x 474 mm e peso aproximado de 6,95 kg, componente do sistema de escapamento de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028

8708.93.00	054	Cubo flange; contendo aço (42CrMoS4 (JIS SCM440)) e (XC75 (SAE 1075)); com diâmetro externo de 90,4 mm a 108,5 mm, interno de 42 mm a 54,5 mm, massa aproximada de 760 g a 920 g, com alojamento de 6 molas a 9 molas, forjado e tratado termicamente, com flange crimpada na região central; para fabricação de disco de embreagem; com função de atuar quando o disco de embreagem sofre torção devido aos esforços do motor térmico, permitindo que o torque gerado passe para a caixa de câmbio, auxiliando também no pré-amortecimento do disco; com aplicação em veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.93.00	055	Diafragma; contendo aço (51CrV4 (JIS SUP10)); com diâmetro externo de 394 a 411,5 mm, diâmetro interno de 98,5 a 109 mm, espessura de 5,35 a 5,70 mm, massa de 4,1 a 4,73 kg, com tratamento térmico por têmpera e por indução na região central, conformação mecânica a frio e a quente e processo de shot peening para alívio de tensões; para fabricação de platô de embreagem; com função de permitir carga suficiente na placa de pressão para que haja a transmissibilidade de força do motor térmico e, quando requisitado, permitir o engate e desengate entre motor e caixa de câmbio; com aplicação em caminhões, ônibus.	31/10/2028
8708.94.81	007	Volante esportivo de três raios com aquecimento, desprovido de airbag, contendo módulos de comandos integrados para sistemas acessórios do veículo na parte dianteira e aletas seletoras para mudança de marchas na parte traseira, alojamento central para bolsa do sistema de airbag, armadura em liga de magnésio, botões de comando em plástico PA6 e ABS+PC, com acabamento em couro (natural ou sintético), dimensões aproximadas de 379 mm x 368 mm x 130 mm e peso aproximado de 1,9 kg.	31/10/2028
8708.94.82	015	Coluna de direção mecânica, fabricada predominantemente em aço (ADC12, STKM16A-E-C, STKM12B-B-C, STKM13B-E-C), com alavanca de ajuste de posição do volante em plástico (PA6+GF50), comprimento aproximado de 753,3 mm e peso de 3.695 g, para aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.94.82	016	Colunas de direção automotiva, destinadas a veículos comerciais pesados, compostas por eixo tubular em aço de alta resistência, com sistema telescópico de absorção de impacto, mecanismo de ajuste de altura e inclinação suportes estruturais, cruzetas e interfaces para volante e caixa de direção capazes de suportar torque operacional de 330 +-50 Nm e ângulo adicional de operação de 90 +-10 graus, com comprimentos estendidos e recolhidos de 940 x 620 mm, 1160 x 850 mm, 845 x 511 mm e 1070 x 760 mm com, tipos de conexão A B ou B A entre tubo interno e externo com comprimento L de 40 mm comprimento Y de 16.7 mm ou 14.9 mm e serrilhamento (1x79 ZGN 715 ou 1x66 ZGN 715t).	31/10/2028
8708.94.90	203	Eixo de entrada; contendo aço temperado e revenido; com dimensões máximas de comprimento 260 mm e diâmetro 23 mm, possui uma extremidade com área de engaste temperada com faces inclinadas oblíquas e um mancal de diâmetro 14 mm (+0,001 mm -0,005 mm), furo interno de diâmetro 8 mm (+0,015 mm), um mancal para o sensor de diâmetro 21 mm (-0,02 mm) e outra extremidade contendo diâmetro estriado com 16 dentes e ângulo de pressão de 37,5 graus fracionado por 2 a 6 canais, peso máximo de 500 g; para fabricação de conjunto sensor da coluna de direção elétrica; com função de fixar o componente sensor no conjunto sensor para promover assistência ao usuário reduzindo o esforço exercido no volante; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.94.90	204	Eixo de saída; contendo aço (18CrMo4 ou SCM420H) endurecido; com dimensões máximas de comprimento 109 mm e diâmetro 28 mm, possui uma extremidade com área interna de engaste temperada por indução, com faces paralelas de 17,1 mm (-0,15 mm) de distância, possui um mancal interno e um mancal externo, peso máximo de 270 g (+- 10 por cento); para fabricação de conjunto sensor da coluna de direção elétrica; com função de fixar o componente sensor, no conjunto sensor, promovendo assistência ao usuário reduzindo o esforço exercido no volante; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.94.90	206	Sangrador automático; contendo cilindro em aço liga, esfera (DIN 5401) em aço cromo, mola em arames de aço alto carbono (DIN 17223), anel limitador em aço liga; com comprimento entre 10 mm e 10,2 mm, rugosidade externa de 25 micrômetros para assegurar a melhor interferência de alojamento no produto, com peso aproximado de 1,277 gramas (+- 0,1 grama); para fabricação de caixas de direção; com função de eliminação do ar contido no circuito hidráulico da caixa de direção; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus.	31/10/2028

8708.99.90	545	Alavanca responsável pela seleção de marchas do câmbio automático, equipada com cinco escalas graduadas para mudança de marchas; o conjunto possui dimensões aproximadas de 268 milímetros de comprimento, 115 milímetros de largura e 327 milímetros de altura; conta ainda com quatro pontos de fixação e um conector elétrico de 6 vias; massa de 990 gramas, aplicada em veículos SUV; os principais componentes são: alavanca de controle, conjuntos de suportes da alavanca, sistema de travamento e posicionamento, conjunto de bloqueio de seleção, conjuntos elétricos e elementos de fixação.	31/10/2028
8708.99.90	546	Bomba elétrica; contendo corpo da bomba (PA6-GF25), válvula interna (EPDM), corpo da saída de agua da turbina (POM ou PA6 MB GR140), motor da turbina interna da bomba, conector elétrico; com duas saídas, reversão de polaridade para seleção do circuito frontal ou traseiro, tensão de 12 V (+/- 0,5 V), pressão máxima de operação 0,4 MPa, vazão de 3500 ml/min, duas entradas para mangueira de 8 mm, peso 0,1 kg; para fabricação de lavador de para-brisas com dupla saída e reversão de rotação; com função de pressurizar a água e enviar até os jatos que pulverizam o líquido no para-brisa e no vidro traseiro; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	547	Bomba elétrica; contendo corpo da bomba (PA6-GF25), válvula interna (EPDM), corpo da saída de água da turbina (POM ou PA6 MB GR140), motor da turbina interna da bomba, conector elétrico; com tensão de 12 V (+/- 0,5 V), com duas saídas, reversão de polaridade para seleção do circuito frontal ou traseiro, pressão máxima de operação 0,35 MPa, vazão de 3000 ml/min, peso 0,1 kg, duas entradas para mangueira de 7 mm; para fabricação de lavador de para-brisas com dupla saída e reversão de rotação; com função de pressurizar a água e enviar até os jatos que pulverizam o líquido no para-brisa e no vidro traseiro; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	548	Botão plástico, composto de policarbonato (PC-1LPN), desenvolvido em conformidade com as normas internacionais de segurança, inflamabilidade e identificação de comandos (FMVSS 302, CMVSS 302, GB8410-2006, 2000/53/EC, FMVSS 101, CMVSS 101, ECE121-01, GB4094-1999), com tratamento superficial tipo PFP-S1A LSRM de cor preto brilhante (11BK01), nas dimensões de 20 x 20 x 18,5 mm, com margem de tolerância geral de +- 0,05 mm, com função de acionar comando específico do automóvel para compor o sistema de botões de dirigibilidade, aplicado em automóveis e veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.99.90	549	Carcaça frontal do isolante de admissão; contendo aço inox (1.4301); com espessura de 0,5 mm (+-5 por cento), comprimento total de 292,4 mm (+-10 mm), largura de 104 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamentos automotivos; com função de proteger e isolar termicamente; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	550	Carcaça inferior do isolante central; contendo aço inox (1.4301); com espessura de 0,5 mm (+-5 por cento), comprimento total de 258,3 mm (+-5 mm), largura de 163,6 mm (+-5 mm), altura de 89,1 mm (+-3 mm); para fabricação de escapamento automotivo; com função de proteger e isolar termicamente; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	551	Carcaça radial; contendo aço (30MnVS6+P) conforme norma (DIN EN 10267); com massa de 401,2 g, comprimento de 131 mm (+2 mm / - 0 mm), diâmetro da haste de 19,5 mm (+1,5 mm / -0,0 mm), diâmetro da boca de 21,8 mm (+0,5 mm / -0,9 mm), dureza entre 238 e 280 HBW e resistência a tração equivalente de 800 a 950 MPa conforme norma (ISO 18265); para fabricação de terminais de direção; com função de suportar o conjunto esférico da articulação e permitir a fixação da extremidade da barra de direção à manga de eixo; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	552	Carcaça radial; contendo aço (C20E2C) conforme norma (DIN EN 10263-3); com massa de 300 g, comprimento de 94 mm (+1 mm / - 1 mm), diâmetro da haste de 23 mm (+0,0 mm / -0,5 mm), diâmetro da boca de 23,95 mm (+0,1 mm / -0,0 mm), resistência à tração de 510 a 800 Mpa nas regiões de interface, resistência à tração de 400 a 800 MPa na região central da peça e tratamento superficial (ZnFe TR+NV); para fabricação de terminal de direção; com função de suportar o conjunto esférico da articulação e permitir a fixação da extremidade da barra de direção à manga de eixo; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	553	Carcaça superior do isolante central; contendo aço inox (1.4301); com espessura de 0,5 mm (+-5 por cento), comprimento de 252,5 mm (+-10 mm), largura de 167 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamento automotivo; com função de proteger e isolar termicamente; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	554	Carcaça traseira do isolante de admissão; contendo aço inox (1.4301); com espessura de 0,5 mm (+-5 por cento), comprimento total de 294,3 mm (+-10 mm); para fabricação de escapamento automotivo; com função de proteger e isolar termicamente; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

8708.99.90	555	Cárter estrutural, fabricado em ferro fundido nodular, área de splash de óleo com vazamento máximo permitido de 0,8 cc/min sob pressão de 69 kPa, comprimento máximo de 501 mm (+- 5 mm), profundidade máxima de 1.078,001 mm (+- 5 mm), altura máxima de 421 mm (+- 5 mm), próprio para o alojamento, contenção e suporte estrutural, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.99.90	556	Cinta metálica estrutural, para fixação, suporte e contenção do tanque de combustível no veículo; conformada em aço (DP600) com revestimento zincado; contendo tira de borracha (Neoprene/Policloropreno), com dureza aproximada de 50 (Shore A) e espessura aproximada de 5 mm, própria para veículos automotivos.	31/10/2028
8708.99.90	557	Conjunto de tubos para vapor de combustível para conexão entre o canister e motor de combustão interna, composto de tubos de diâmetro 12mm em plástico e conexões em plástico, ressonador e capas protetoras e comprimento aproximado de 662mm +/-30mm para aplicação em veículos de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	558	Conjunto de tubos para vapor de combustível para conexão entre o canister e motor de combustão interna, composto de tubos de diâmetro 12mm em plástico e conexões em plástico, ressonador, capas protetoras, anel espaçador e braçadeira para cabos com comprimento aproximado de 816mm +/-30mm para aplicação em veículos de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	559	Conjunto de tubos para vapor de combustível para conexão entre o canister e motor de combustão interna, composto de tubos e conexões com comprimento aproximado de 1071mm +/- 30mm e diâmetro de 12mm para aplicação em veículos de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	560	Conjunto de tubos para vapor de combustível para conexão entre o canister e motor de combustão interna, composto de tubos e conexões em plástico, conectores em borracha, válvula de de retenção de duas vias e sensor eletrônico de pressão de vapor com comprimento aproximado no tubo 1 de 874mm, tubo 2 de 542mm, tubo 3 de 212mm, mangueira de borracha com comprimento aproximado de 183mm (tolerância de +/-30mm) para aplicação em veículos de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	561	Conjunto de tubos para vapor de combustível para conexão entre o canister e motor de combustão interna, composto de tubos e conexões em plástico, conectores em borracha, válvula de retenção de duas vias e sensor eletrônico de pressão de vapor com comprimento aproximado no tubo 1 de 548mm, tubo 2 de 751mm, tubo 3 de 212mm, mangueira de borracha com comprimento aproximado de 183mm (tolerância de +/-30mm) para aplicação em veículos de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	562	Conjunto do suporte central, fabricado em ferro fundido nodular, com microestrutura de matriz perlítica e ferrítica, dureza da peça fundida na faixa de 173 HBW a 235 HBW, resistência à tração igual ou maior que 500 MPa, largura máxima de 185 mm (+- 5 mm), comprimento máximo de 292 mm (+- 5 mm), altura máxima de 380 mm (+- 5 mm), próprio para conexão de implemento, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.99.90	563	Conjunto mecânico de acionamento do ventilador, composto por flange com polia de 8 ranhuras em ferro fundido nodular (EN-GJS-500-7), carcaça frontal e traseira em alumínio (A380) com resistência à tração mínima de 190 MPa, eixo engrenado em aço cementado e temperado e corrente de 51 elos guia, largura máxima de 259 mm (+- 5 mm), profundidade máxima de 235 mm (+- 5 mm) e altura máxima de 357 mm (+- 5 mm), próprio para transmissão e controle viscoso da rotação de ventiladores em sistemas de arrefecimento, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.99.90	564	Conjunto reservatório do sistema de lavagem do para-brisas, com formato próprio para ser montado na lateral dianteira direita da carroceria (na região do para-lamas dianteiro), dimensões aproximadas de 689,8 mm x 104,7 mm x 521,9 mm e peso aproximado de 1,3 kg, composto por tanque soldado de polipropileno (PP) com capacidade de 5,4 litros e três bombas de lavagem sendo uma bomba dupla e duas bombas simples, de aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	565	Coxim do motor, dotado de carcaça em liga de alumínio fundido (EN AC 46000 D-F), inserções em liga de alumínio fundido (EN AC 46000 D-F), grelha e capa do amortecedor em poliamida (PA 6.6 GF30), acoplamento e mola principal em borracha (NR e NR 50 Sh A), esfera em aço inoxidável, com comprimento entre centro de furos de 195 mm, altura igual ou inferior a 80 mm, com função de suportar o motor no compartimento dianteiro do veículo, absorvendo vibrações e impactos durante o funcionamento e movimento do motor, aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028

8708.99.90	566	Defletor e isolante térmico, dotado internamente de uma camada de material compósito isolante, com condutividade térmica de 0,131 W/mK, de densidade de 1,03 g/cm3, com espessura de 0,85 mm, involucrado por duas chapas de baixo teor de carbono (EN 10346 - DX56D+AS120-A-O), estampadas e com 0,5 mm de espessura, unidas pelo processo de grafagem a frio; defletor com resistência e estabilidade térmica de temperaturas até 650 graus Celsius, próprio para a aplicação em veículos de ignição por centelha do ciclo Otto ou ciclo Miller, com função de refletir e barrar a energia calorifica gerada pelo turbo compressor e protegendo componentes adjacentes da degradação térmica.	31/10/2028
8708.99.90	567	Dispositivo elétrico de pré-aquecimento do líquido de arrefecimento, composto de resistência elétrica e suportes de fixação, dimensões de 156 x 154 x 75 mm, tolerância de mais ou menos 5 mm, constituído por elemento resistivo tubular imerso, montado em corpo metálico com adaptador roscado, placa de fixação com três furos de montagem, junta de vedação e porca sextavada de aperto, dotado de conector elétrico com tampa protetora, potência nominal de 1250 W, tensão de alimentação de 230 V em corrente alternada, elemento aquecedor em formato tubular, aplicado em motores de ignição por compressão de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
8708.99.90	568	Duto de transporte de ar do intercooler aplicado em veículos automóveis, contendo mangueira composta em FVMQ/VMQ e duto em PA6, montado com conector de engate rápido especial fabricado em aço inoxidável com vedação e compatível com norma VDA de bocais de sistemas de ar.	31/10/2028
8708.99.90	569	Duto para transporte de ar de turbina para entrada de intercooler de veículos automóveis, composto de duto fabricado em PA6 conectado a um duto fabricado em borracha (ACM), montada com sensor de pressão de ar com faixa de medição de 10 a 300 kPa, eletroválvula de controle de recirculação de ar com fechamento por mola e conectores de engate.	31/10/2028
8708.99.90	570	Eixo de tomada de força, fabricado em aço médio carbono (SAE 5135 ou 35CrMn5), submetido a tratamento térmico de têmpera e revenimento, com profundidade da camada endurecida variando entre 1 e 6 mm, dureza superficial entre 50 e 60 HRC, com comprimento igual ou inferior a 1250 mm, com perfil estriado evolvente, 10 dentes, ângulo de pressão de 30 graus, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8708.99.90	571	Eixo de transmissão, contendo flanges em aço médio carbono (entre 0,28 e 0,60% C, sem restrição de elementos de liga), com tratamento térmico de têmpera e revenimento, dureza entre 250 e 321 BHN, flange contendo 12 furos passantes, tubo fabricado em aço carbono (SAE 1020 a 1026), comprimento total de 636 mm (+- 5 mm), diâmetro externo do eixo de 75,5 mm (+- 5 mm), diâmetro externo da flange 132 mm (+- 5 mm), aplicado no sistema de transmissão de potência de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.99.90	572	Elemento de fixação com função antivibração, constituído de carcaça de poliamida (66) com 50 por cento de carga de fibra de vidro e duas buchas feitas de borracha com dureza controlada e propriedades antivibrantes, injetadas e vulcanizadas em insertos metálicos de alumínio e na carcaça, capazes de suportar durabilidade direcional vibratória após envelhecimento de 80 graus Celsius por 300 horas, comprimento entre 220 mm e 280 mm, largura entre 85 mm e 120 mm e altura entre 55 mm e 70 mm, peso de até 1 kg, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	573	Mangueira, manufaturada predominantemente em poliamida (PA12) e elastômetro de etileno acrilato (AEM); com diâmetro interno superior ou igual a 3,0 mm; com espessura igual ou superior a 2,0 mm; componente podendo ou não conter prisioneiros de fixação do tubo sob a carroceria; próprio para veículos automóveis; com função de deslocar o vácuo ao atuador da válvula de alívio do turbocompressor.	31/10/2028
8708.99.90	574	Polia da bomba da água, em aço estrutural laminado a quente, com diâmetro igual ou inferior a 120 mm e largura igual ou inferior a 40 mm, dotada de furos de fixação com tolerância de posicionamento igual ou inferior a 0,2 mm, com planicidade da superfície igual ou inferior a 0,3 mm, com desvio de batida radial igual ou inferior a 0,3 mm; própria para veículos automotores.	31/10/2028
8708.99.90	575	Reservatório de expansão do líquido de arrefecimento do motor, fabricado em polipropileno (PP5), com volume mínimo de 1,5 litro, com resistência ao impacto maior ou igual a 6 kJ/m2, com tensão de escoamento maior ou igual a 30 N/mm2, dimensões máximas de 250 mm x 200 mm x 190 mm, com peso máximo de 550 gramas, aplicado em veículos automóveis.	31/10/2028

8708.99.90	576	Semieixo motor dianteiro, lado direito ou esquerdo, desprovido de diferencial, equipado com juntas homocinéticas nas extremidades, fabricado em aço (C50 MOD) resistente à tração e corrosão, de comprimento aproximado de 598,27 mm, diâmetro do eixo de 28 mm e peso aproximado de 6,174 kg, com rigidez à torção de 153 Nm/grau com tolerância de +- 10 Nm/grau, ângulos máximos de articulação de 27,5 graus e 30 graus, utilizado para transmissão de torque para a roda dianteira de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	577	Semieixo motor traseiro, lado direito ou esquerdo, desprovido de diferencial, equipado com juntas homocinéticas nas extremidades, fabricado em aço (25CrMo4) resistente à tração e corrosão, de comprimento aproximado de 742,55 mm ou 795,55 mm, diâmetro de 32 mm e peso aproximado de 5,756 kg ou 5,903 kg, com rigidez à torção de 156 Nm/grau ou 144 Nm/grau, ângulo máximo de articulação de 20 graus, utilizado para transmissão de torque para a roda traseira de veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	578	Subconjunto composto por suporte metálico estampado em alumínio e módulo eletrônico (FM VICS), para amplificação e condicionamento dos sinais RF e comunicação com sistema de infotainment, com ou sem chicote elétrico de comprimento 129,9 mm (+-10 mm); com função de receber, amplificar e estabilizar os sinais de RF, utilizado para auxiliar no sistema multimídia em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	579	Suporte de fixação da caixa de transferência 4x4; composto principalmente por alumínio; com função de fixação da caixa de transferência de torque ao motor do veículo; parte do conjunto powertrain; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
8708.99.90	580	Suporte de fixação do eixo traseiro, lado esquerdo ou direito, manufaturado em chapas de aço de baixo teor de carbono, estampados, composto por estrutura principal e suporte do tubo de freio, com as subpartes unidas por soldagem (MIG/MAG); com quantidade de furos passantes igual ou inferior a 12; chapas laminadas a quente e com acabamento superficial; com espessuras inferiores ou iguais a 5 mm e com dimensões totais do conjunto inferiores ou iguais a 205 mm x 215 mm x 125 mm; para aplicação em veículos automotores de passeio ou comerciais leves, com função de fixar o eixo traseiro ao chassi e garantir a geometria do conjunto de suspensão.	31/10/2028
8708.99.90	581	Suporte do defletor de calor, fabricado em poliamida com fibra de vidro (PA6 GF35), com largura de 1126 mm a 1136 mm, altura de 122 mm a 135 mm e comprimento de 62 mm a 115 mm e peso de 0,3 kg a 0,7 kg, com função de sustentar e fixar o defletor de calor em veículos automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	582	Suporte do turbocoletor; contendo aço (16MnCrS5); com rugosidade de Rz25 na face de apoio, com massa aproximada de 0,29 kg e dimensões aproximadas de 254 mm de comprimento, altura de 14 mm nas fixações; para fabricação de motor turbo de 4 cilindros e cilindrada nominal aproximada de 1332 cm3; com função de fixação do turbocoletor no cabeçote e de enrijecer o conjunto de forma a aumentar suas frequências naturais; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.99.90	583	Suporte metálico conformado por estampagem/dobramento de chapa de alumínio (RC 5754), com espessura igual ou inferior a 2 mm; com reforços em forma de nervuras ou estampas; suporte com largura entre 140 mm e 174 mm, altura entre 100 mm e 176 mm, comprimento entre 500 mm e 553 mm; próprio para suporte estrutural e fixação de acabamentos internos da coluna de veículos automóveis.	31/10/2028
8708.99.90	584	Suporte, manufaturado predominantemente em chapa de baixo carbono (EN 10346 - DX 51 D + Z100 MB), com placas de contato em poliamida (VDA 260 - PA66), contendo superfícies dobradas e furos passantes; com dimensões inferiores ou iguais a 330 mm x 220 mm x 120 mm, para a aplicação em veículos automotores de passeio ou comerciais leves; com função de resguardar a unidade eletrônica do conjunto propulsor.	31/10/2028
8708.99.90	585	Tampa roscada; contendo Nylon, aço inox, borracha nitrílica; com tampa com corpo de válvula resistente a pressão positiva de 4,0 a 6,0 Psi, pressão negativa de 10 kpa; para fabricação de reservatório do sistema de arrefecimento do motor; com função de função de controlar a pressão interna de arrefecimento de líquido do motor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
8708.99.90	586	Tubo de abastecimento de combustível em aço inoxidável e mangueira de borracha multicamadas com suportes em aço soldados ao corpo do tubo com formato próprio para aplicação em veículo de passageiros.	31/10/2028
8708.99.90	587	Tubo para transferência de combustível entre o tanque e o motor, composto por tubo plástico de diâmetro externo de 10mm, conformado em formato próprio para a aplicação, conexões hidráulicas de engate rápido e capa de proteção, com comprimento aproximado de 370mm (±30mm).	31/10/2028

8708.99.90	588	Tubo para transferência de combustível entre o tanque e o motor, composto por tubo plástico de diâmetro externo de 10mm, conformado em formato próprio para a aplicação, conexões hidráulicas de engate rápido, válvula de restrição de fluxo e capa de proteção, com comprimento aproximado de 525mm (±30mm).	31/10/2028
8708.99.90	589	Tubo para transferência de combustível entre o tanque e o motor, composto por tubo plástico de diâmetro externo de 8mm, conformado em formato próprio para a aplicação, conexões hidráulicas de engate rápido e capa de proteção, com comprimento aproximado de 370mm (±30mm).	31/10/2028
8708.99.90	590	Tubo para transferência de combustível entre o tanque e o motor, composto por tubo plástico de diâmetro externo de 8mm, conformado em formato próprio para a aplicação, conexões hidráulicas de engate rápido, válvula de controle de fluxo e capa de proteção, com comprimento aproximado de 605mm (±30mm).	31/10/2028
8708.99.90	591	Tubulação do sistema de arrefecimento, fabricado em aço aluminizado (ASTM A787 AWAC TI 25), com segmentos soldados, diâmetro externo do tubo de 57,150 mm (+- 5 mm), espessura de parede de 1,65 mm, raio de dobra de 63,5 mm, contendo parte flexível com comprimento entre 114 mm e 124 mm, diâmetro entre 79 mm e 89 mm, temperatura de operação de 320 graus Celsius, pressão de 380 kPa e pressão de ruptura de 1520 kPa, próprio para conduzir ar comprimido quente do compressor até o trocador de calor (CAC - Charge Air Cooler), aplicado em maquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.99.90	592	Tubulação para transporte de combustível líquido e vapores, composta por trechos rígidos e flexíveis, fabricada predominantemente em aço inoxidável e trama multicamadas (MLT7440.2), com diâmetro nominal externo igual ou inferior a 12 mm, com conectores rápidos conforme norma (SAE J2044), suportes individuais ou duplos; temperatura de operação entre -40 graus e 120 graus Celsius; própria para sistema de alimentação e controle evaporativo de combustível de veículo automóvel.	31/10/2028
9025.19.90	022	Sensor de alta temperatura do tipo RTD (Resistance Temperature Detector), de platina em filme fino, resistência nominal de 200 Ohms a 0 graus Celsius, operação de -40 graus Celsius a 850 graus Celsius, pico de até 900 graus Celsius, encapsulado em corpo metálico, com cabo elétrico de interligação, conector integrado, monitoramento contínuo e preciso da temperatura dos gases de exaustão em motores equipados com sistemas de pós tratamento, com exatidão típica de +-2,5 graus Celsius em temperaturas até 280 graus Celsius e +-0,9 por cento em temperaturas de até 850 graus Celsius, tempo de resposta inferior a 12 segundos a 300 graus Celsius e velocidade do ar de 11 metros por segundo, dimensões de 95 x 1295 mm e massa aproximada de 0,083 kg, utilizado em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9025.19.90	023	Sensor de temperatura; contendo corpo principal (PA 66 - GF 30); com resistência nominal a 25 graus Celsius de 2757 Ohm, diâmetro de 6,7 mm e comprimento de 55,5 mm; para fabricação de módulos de ar-condicionado; com função de medir a temperatura do ar oriundo do evaporador; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9025.19.90	024	Sensor digital de alta temperatura para sistemas de pós tratamento de emissões (DOC, DPF e SCR), feito em termopar tipo N, com três ou quatro elementos sensores independentes, unidade eletrônica de controle integrada, opera na faixa de -40 até 1050 graus Celsius, tempo de resposta T63 menor ou igual a 7 s, comunicação digital SENT (SAE J2716), resolução de 12 bits por canal, diagnóstico individual de falhas, alimentação de 5 V, rosca M14 ´1,5, corpo metálico, haste sensora em liga (Alloy 601), massa aproximada 0,211 kg, utilizado em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9026.10.29	030	Sensor de nível do tanque de combustível; contendo materiais poliméricos (PA66, Viton 65 e Viton 70), materiais de liga de alumínio (6063, 6061, ADC 12 e AL 1100), partes em latão; com potência máxima de 125 mW, fio único com diâmetro de 2 mm e 1 mm no núcleo, placa de fixação com espessura de 1,5 mm a 1,8 mm, grau de proteção (IP69K), torque nas conexões de aquecimento de 2,8 Nm até 3,6 Nm, torque nas conexões no motor de 25 Nm até 30 Nm, proteção contra corrosão (MAN M3018-1); para fabricação de tanque de combustível; com função de monitorar o nível de combustível e enviar sinal para sucção do combustível; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
9026.10.29	031	Unidade de captação de combustível instalada no tanque, projetada para operação com Diesel Ártico, Diesel e Biodiesel, destinada a captar o combustível para o sistema de alimentação e a transmitir o nível de combustível à ECU (Unidade de Controle Eletrônica) do veículo, opera em faixa de temperatura de -40 graus Celsius a +90 graus Celsius, com corrente máxima de 300 mA, tensão máxima de 48 V DC e potência nominal de 250 mV, possui grau de proteção IP67, adequado para operação em ambientes automotivos severos, utilizada em veículos comerciais pesados.	31/10/2028

9026.20.10	002	Manômetro destinado à aplicação em veículos equipados com motores a gás no ciclo Otto, utilizado para medição e verificação da pressão no circuito de alta pressão do sistema de combustível, com massa aproximada de 0,17 kg e dimensões de 110 x 64 x 33 mm, apresentando pressão de trabalho nominal de 26 MPa e pressão máxima medida de 40 MPa operando em faixa de temperatura de -40 a +120 graus Celsius, utilizado em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9026.20.90	099	Regulador de gás destinado a sistemas de injeção de motores a gás, responsável por reduzir a pressão do gás proveniente do tanque para níveis compatíveis com a operação do motor, com massa de 2,0 kg e dimensões de 227 x 152 x 129 mm operando com pressão máxima de entrada de 16 bar e fornecendo pressão de saída de 7,3 bar acima da pressão do tubo de admissão, integrando pontos de conexão para sensores de temperatura e pressão permitindo monitoramento contínuo do sistema, conta com válvula limitadora que libera o excedente caso a pressão no lado de baixa ultrapasse 12 bar, garantindo proteção adicional ao sistema de injeção, utilizado em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9026.20.90	100	Sensor de pressão do airbag lateral de veículos automotores, que envia sinal elétrico ao detectar deformação das portas durante colisão lateral para ECU do airbag, com faixa de operação de 45 até 220 kPa absoluto.	31/10/2028
9027.10.00	351	Sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) composto por elemento sensor cerâmico eletroquímico e unidade eletrônica de controle (ECU) interligados por cabo dedicado, com alimentação elétrica de 12 V ou 24 V (faixa operacional de 9 a 32 V), para instalação direta no sistema de escape de motores diesel, a montante ou a jusante do sistema de pós tratamento, com exposição direta aos gases de exaustão, destinado à medição contínua da concentração de NOx (NO e NO2) em faixa de 0 a 3000 ppm, com resolução de 1 ppm, detecção de NH3 e medição da pressão parcial de oxigênio (por cento de oxigênio molecular), apresentando tempo de resposta inferior a 100 ms e tempo de partida inferior a 10 s após atingir o ponto de orvalho, com comunicação digital via rede CAN (SAE J1939), massa aproximada 0,309 kg, funções de diagnóstico e monitoramento operacional, projetado para operar em ambiente severo, suportando altas temperaturas, vibração e contaminantes típicos dos gases de escape, fornecendo dados essenciais para o gerenciamento do sistema de pós tratamento e controle de emissões em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9027.10.00	352	Sensor de óxidos de nitrogênio (NOx), composto por elemento sensor cerâmico e unidade eletrônica de controle (ECU) dedicada, com alimentação elétrica de 12 V ou 24 V (faixa operacional de 9 a 32 V), destinado à instalação no sistema de escape de motores a diesel, montado a montante ou jusante do sistema de pós tratamento, medição contínua de NO e NO2 na faixa de 0 a 3000 ppm, com resolução de 1 ppm e tempo de resposta inferior a 100 ms, fornecendo também sinal de oxigênio (por cento de oxigênio molecular), comunicação via CAN (SAE J1939), com processamento interno de sinais e funções de diagnóstico, sensor rosqueado, diretamente exposto aos gases de exaustão, opera em temperaturas de até 850 graus Celsius, massa aproximada 0,208 kg, aplicado ao controle de emissões em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9027.10.00	353	Sensor eletrônico analisador de gases de escape, do tipo sensor de oxigênio planar universal, para determinação da razão ar-combustível (Lambda) em motores de combustão interna, com elemento sensor cerâmico em dióxido de zircônio (ZrO2), tensão de operação de 12 volts ou 24 volts, tensão de saída de até 800 milivolts, temperatura de operação dos gases de escape de até 930 graus Celsius, grau de proteção IPX6K, IPX7 e IPX9K, com ou sem aquecedor elétrico integrado e camada de proteção contra choque térmico (TSP), massa compreendida entre 136 gramas e 160 gramas, comprimento total de 800 milímetros, seção funcional principal de 152 milímetros com tolerância de 0,8 milímetros e diâmetro externo nominal de 11,6 milímetros, utilizado em veículos comerciais pesados.	31/10/2028
9027.10.00	354	Sensor tipo linear com tempo de light off menor ou igual a 12 segundos, composto de um elemento sensor cerâmico, dotado de substratos cerâmicos (laminados e sinterizados), camada de proteção de cerâmica porosa (proteção contra choque térmico), eletrodos internos e externos, com capacidade de suportar 100 N de força em ensaio de tração do chicote durante 1 minuto; estanqueidade com vazamento permissível máximo de 0,1 ml/min, contendo conector com 6 terminais, sendo 2 terminais de aquecimento de tensão nominal de entrada a 7,5 V e 4 terminais referentes ao sinal gerado para comparação entre a concentração de oxigênio nos gases de escape e ar atmosférico, comprimento total de até 350 mm, peso máximo de até 150 g, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028

9027.90.99	066	Célula de medição; contendo tubos externo e interno em aço inoxidável (AISI 304L), terminais conectores, vedação em vidro; com comprimento total de 95 mm, diâmetro do tubo externo de 9,49 mm e peso de 21,5 g, comprimento do tubo interno de 33 mm, diâmetro do tubo interno de 5,4 mm; para fabricação de sensor flex fuel; com função de determinação do volume de etanol presente no combustível; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9029.90.10	041	Mostrador; contendo display em cristal líquido (LCD) retangular, de matriz passiva e monocromático; com driver integrado, altura de 85,0 mm, comprimento de 64,5 mm, espessura de 2,73 mm; para fabricação de painel de instrumentos; com função de apresentar informações das funções operacionais do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9032.20.00	012	Interruptor elétrico do tipo pressostato; contendo carcaça principal constituída em aço liga (11SMnPb30) com tratamento superficial galvanizado (ZnNi), pinos conectores em liga de latão (CuZn) e conector externo constituído em polímero (PBT GF 30); com força de trabalho de 16 N (+- 3,2 N), contato normalmente aberto e com velocidade de operação mínima de 0,01 metros/segundos e máxima de 0,1 metros/segundos, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a +150 graus Celsius, grau de proteção (IP67/IP69K) com conexão tipo baioneta (ISO 15170-A1-2.1-Ag/K3), com 56 mm (+-0,5 mm) de comprimento, perfil sextavado externo para apoio (SW 27) e peso 65 g (+- 10 g); para fabricação de transmissões manuais e automatizadas com capacidade de torque de entrada até 1500 Nm; com função de gerar sinal elétrico que será aplicado como sistema de segurança da transmissão; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
9032.89.11	033	Regulador de voltagem eletrônico; contendo capacitores, chip, peças plásticas injetadas; com massa entre 80,8 g e 89,3 g, terminal B+ posicionado a 63,2 mm (+- 0,3 mm) e 25 mm (+-0,3 mm) em relação ao ponto de referência A e ponto de fixação B posicionado a 79 mm (+- 0,1 mm) e 4,4 mm (+- 0,1 mm) em relação ao ponto de referência A e fixação da fase posicionado a 8,2 mm (+- 0,1 mm) e 11,7 mm (+- 0,1 mm), conector com 3 pinos, estando o centro do conector a 52,9 mm (+- 0,1 mm) do ponto de referência A, tensão de regulagem de 14,6 V (+- 0,6 V) e compensação de temperatura (Tk) de -10 mV/K (+- 2 mV/K); para fabricação de alternadores; com função de regular a tensão de saída do alternador e do sistema elétrico do veículo; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas.	31/10/2028
9032.89.21	046	Unidade de controle eletrônico (ECU); contendo corpo em PBT GF30, placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos, software dedicado e integrado ao sistema de funções de autodiagnostico, modo de segurança, emissão de código de falha, diagnostico de todo o sistema utilizando interface de comunicação CAN; com até 4 canais de configuração (4S/4M), conexão de até 46 pinos, espessura de 28 mm a 48 mm, comprimento de 119 mm a 139 mm, largura de 87 mm a 107 mm, peso entre 0,400 kg e 0,500 kg; para fabricação de sistema antibloqueante de freios ABS (anti-lock braking system) e subfunções integradas; com função de controlar o sistema ABS, interpretando sinais dos sensores, detectando instabilidades do veículo e comandando os atuadores hidráulicos para evitar o travamento das rodas.; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9032.89.21	047	Unidade de controle eletrônico de assistência ativa de frenagem, composto por unidade eletrônica encapsulada em carcaça polimérica reforçada (PBT GF20 FR), dimensões de 178 ´134 ´40 mm, tolerância de mais ou menos 2 mm, peso de 0,280 kg, tolerância de mais ou menos 0,1 kg, tensão nominal de operação de 12 ou 24 V, faixa de operação de 11 a 30 V, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 80 graus Celsius, com conectores multipolares (PA66 GF30), contatos elétricos em liga de cobre estanhado com área de conexão prateada, três conectores de 18 pinos e um de 21 pinos, sinais digitais de entrada e saída e comunicação com a rede CAN, grau de proteção IP30, aplicado no sistema de freios de caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
9032.89.22	014	Central eletrônica da suspensão, contendo carcaça em plástico (ABS), três terminais de conexão elétrica com até 20 vias ou menos cada; com tensão de trabalho entre 22 V e 32 V, taxa de transmissão de dados entre 250 e 500 kbit/s, temperatura de trabalho de -40 graus Celsius a 75 graus Celsius; com comunicação de sensores de pressão, válvulas solenoides ou sensores de distância; classe de proteção IP 30 (IEC 529); própria para controle eletrônico do sistema de suspensão de veículos comerciais pesados.	31/10/2028

9032.89.29	480	Câmera de vídeo para monitoramento com módulo de controle responsável pelas assistências ao motorista; gerencia a distância entre o veículo e os obstáculos ao redor por meio de processamento de vídeo, seguindo os protocolos de segurança aplicáveis; possui campo de visão vertical de 39,3 graus e horizontal de 100,3 graus, conector de 8 vias; a peça apresenta dimensões aproximadas de 35 milímetros de altura, 55 milímetros de largura e 95,97 milímetros de comprimento, com peso aproximado de 158 gramas; é aplicada em veículos SUV.	31/10/2028
9032.89.29	481	Câmera equipada com sensor de 1,7 megapixels, processador de visão (EyeQ4 Mid), microcontrolador RH850 P1HC, memória RAM de 512 MB DDR, FLASH de 64 MB e FLASH EDR de 16 MB, com tensão nominal de operação entre 10 V e 16 V, destinada à captura e processamento de imagens frontais para sistemas ADAS, permitindo funções como detecção de faixa, identificação de objetos e apoio a frenagem assistida, com comprimento entre 95 mm e 102 mm, altura entre 30 mm e 40 mm, peso até 200 g, aplicado em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
9032.89.29	482	Central porta fusíveis para ECU, com massa de 0,66 kg, capacidade máxima de até 30 fusíveis, fabricado em material PP e/ou POM, com tensão de serviço de 24 volts, corrente de serviço entre 10 e 50 amperes, com medidas máximas de até 115 x 200 x 100 milímetros, utilizado em veículos comerciais leves.	31/10/2028
9032.89.29	483	Módulo de controle eletrônico para acionamento de abertura e fechamento da tampa do bagageiro traseiro, com programação para controlar o nível de abertura da tampa, memória para registro de falhas e modo de segurança para evitar abertura durante a condução via rede CAN, opera entre 9 V e 16 V, em temperaturas de -40 ˚C a 80 ˚C, com dimensões de 147 mm x 72,5 mm x 39 mm, com peso aproximado de 91 g, para aplicação em veículos automóveis de passageiros.	31/10/2028
9032.89.29	485	Módulo eletrônico composto por placa de circuito impresso, com 4 conectores com 52 pinos cada e 1 conector com 38 pinos, sendo pinos para entrada e saída de sinais, possui interfaces de comunicação LIN e CAN(FD), montado em invólucro plástico PP-GF30, tensão de operação entre 9 e 16 VDC, possui a função de gateway central do veículo com proteção cibernética, é responsável pelo gerenciamento das funções de controle da iluminação externa e interna, sinais de alerta, acionamento da buzina elétrica, controle de vidros elétricos, controle do limpador e lavador de para-brisa, controle da trava das portas e chave remota, recursos de entrada sem chave, configuração de memória dos bancos.	31/10/2028
9032.89.29	486	Módulo telemático de comunicação; composto principalmente por plástico; com função de prover conectividade e serviços de telemática veicular; pode prover conexão com a internet e geolocalização do veículo em tempo real; com aplicação em veículos automóveis ou comerciais leves.	31/10/2028
9032.89.29	487	Unidade de comando e controle automático da carroceria de veículos de passageiros, com capacidade de comunicação CAN e/ou CAN-FD e/ou barramento LIN e/ou Flexray e/ou Ethernet; contendo invólucros fabricados predominantemente em termoplástico com reforço de fibra de vidro (PP-GF20) e classe de resistência à água/umidade IP5K2; montada com uma placa de circuito impresso com componentes elétricos, possui 8 a 10 conexões com tensão de alimentação de 9 a 16 volts, faixa de temperatura operacional entre -40 e +80 graus celsius; dimensões aproximadas de 233,7 mm x 190,4 mm x 49,4 mm e peso aproximado de 460 gramas.	31/10/2028
9032.89.29	488	Unidade de comando eletrônico de pós-tratamento de gases de escape, composta por carcaça em liga de alumínio fundido (GD AlSi12 (Cu)), tampa em liga de alumínio (AlMg3) com vedação por silicone líquido, conectores elétricos multipolares integrados, dimensões máximas de 287 x 202 x 62 mm, tolerância de mais ou menos 5 mm, peso de 1,9 kg, tolerância de mais ou menos 0,2 kg, com um conector principal de 120 pinos e outro auxiliar de 21 pinos com contatos prateados, elemento de equalização de pressão com vedação seca em silicone, grau de proteção IP6K9K, IP67, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 105 graus Celsius, dotada de circuitos eletrônicos internos para processamento de sinais provenientes de sensores e acionamento de atuadores dos sistemas de redução catalítica seletiva, filtro de partículas diesel e demais componentes do sistema de pós-tratamento, comunicação por rede CAN, aplicada no sistema de pós-tratamento dos gases de escape, utilizada em caminhões, chassis de ônibus e ônibus.	31/10/2028
9032.89.29	489	Unidade de controle do sistema de assistência à frenagem e controle eletrônico de estabilidade (ESC), com peso igual ou inferior a 5,9 kg, composto por placa de circuito impresso, conectores elétricos, memória, software específico, equipado com unidade de dados eletrônica e componentes eletrônicos, tensão de operação entre 9 e 14 volts, temperatura de operação entre -40 e 105 ˚C.	31/10/2028

9032.89.29	490	Unidade de controle principal dos sistemas de segurança passiva do veiculo com as principais funções de detecção e decisão de colisão, controle de acionamento de air-bags, pré-tensionadores de cinto de segurança e outros dispositivos de retenção, diagnostico de falhas e autoteste e registro de dados de eventos; tensão de alimentação de 12 V dimensões aproximadas de 162,5 x 126 x 40,2 mm e peso aproximado de 240 g.	31/10/2028
9032.89.90	062	Controladora eletrônica, dotado de carcaça de alumínio dissipadora de calor, contendo placa eletrônica, dotada de entradas/saídas digitais de 54 pinos, com temperatura de armazenamento de -55 graus Celsius a 105 graus Celsius, própria para uso em motores, aplicada em máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
9032.90.99	051	Base; contendo alumínio injetado; com altura entre 100 mm e 200 mm, largura entre 100 mm e 190 mm, profundidade entre 10 mm e 50 mm, com peso aproximado de 90 g (+- 10 por cento); para fabricação de unidade de controle eletrônico de injeção e ignição; com função de proteger mecanicamente a eletrônica embarcada de detritos e sujeiras do lado externo e responsável pela dissipação de calor gerada pelo próprio produto; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9032.90.99	052	Carcaça; contendo plástico tereftalato de polibutileno, aço e aço inox; com pinos para contato elétrico, buchas e contato para acionamento do motor, com capacidade para 12 bobinas, conector selado com 38 ou 46 pinos e janela de ventilação, com dimensões aproximadas de 124 mm x 104 mm x 41 mm, peso aproximado de 140 gramas (+- 10 por cento); para fabricação de unidade de comando eletrônica ESP; com função de alojar e proteger os componentes eletrônicos; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9032.90.99	053	Tampa; contendo alumínio injetado e tratamento superficial a laser; com altura entre 120 mm e 200 mm, largura entre 100 mm e 190 mm e profundidade entre 10 mm e 50 mm, com peso aproximado de 50 g (+- 10 por cento); para fabricação de unidade de controle eletrônico de injeção e ignição; com função de prover vedação entre a tampa e a base da ECU (unidade de controle eletrônica) e dissipação de calor; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9032.90.99	054	Tampa; contendo polibutileno tereftalato GF30 translúcido; com aproximadamente 123 mm de comprimento por 101 mm de largura e mais de 3 raios diferentes ao longo de seu comprimento; peso aproximado de 0,011 kg; para fabricação de unidade de comando eletrônico ESP; com função de manter a integridade dos componentes eletrônicos e outros sistemas sensíveis; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9401.20.00	013	Assento do operador do tipo automotivo, com chicote elétrico para alimentação de 20 amperes, suporte para fixação do assento e do braço de comando, ajuste elétrico de posição horizontal, suspensão para ajuste vertical de +- 90mm, com dimensões de 905 mm a 915 mm de altura, largura de 735 mm a 745 mm, comprimento de 669 mm a 679 mm, aplicado em cabines de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
9401.99.00	209	Acionador do travamento do trilho; contendo aço (S315MC ou EN 10149-2 ou C10C+U+C EN 10263-2), plástico (PBT-GF30); com comprimento 80 mm, largura 59,9 mm, altura 35,5 mm; para fabricação de bancos; com função de liberar o travamento do trilho; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	210	Alavanca; contendo aço (S500MC EN 10149-2), (E235+CR1 EN 10305-3), 20MNB4+U+C EN 10263-4, SPRING EN 10270-1-SH), plástico (Santoprene 101-80 NPH 4063); com comprimento de 301 mm, largura 486,5 mm e altura 113,8 mm; para fabricação de banco automotivo; com função de ajustar a posição do trilho da estrutura do assento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	211	Atuador de fuso; contendo aços (S420MC EN 10149-2, 10.9 ISO 898-1, S500MC EN 10149-2, S355 J2C+C, SAE J 403, 30MnB4 EN 10 263-4), cobre, borracha, graxa e plástico (PA66-GF30 e POM); com comprimento de 397,5 mm até 422,5 mm, largura 24 mm, altura 32,4 mm, peso de 260 g até 315 g; para fabricação de trilho elétrico para assento de banco; com função de movimentar e travar; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	212	Chapa do assento; contendo aço estampado; com largura de 290 a 460 mm; comprimento de 370 a 460 mm; para fabricação de bancos automotivos; com função de fixação do assento na estrutura de base; com aplicação em caminhões, máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
9401.99.00	213	Conector; contendo poliamida (PA66) com 50 por cento de fibra de vidro, açoespiral (DIN EN ISO 8750); com 47,2 mm de comprimento, 47,8 mm delargura,16,4mm de altura; para fabricação de banco automotivo; com função deguiar a posição do eixo de rotação do fuso para movimentação do trilho elétricodo assento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

9401.99.00	214	Conjunto acionador de inclinação; contendo acabamento frontal das teclas em plástico, inserto das teclas em poliamida (PA66) e pino das teclas em aço; com comprimento do acabamento frontal de 200,5 mm (+-10 mm), comprimento do inserto das teclas de 33,4 mm (+-5 mm), comprimento do pino das teclas de 194 mm (+-10 mm) e diâmetro de 4,7 mm; para fabricação de bancos automotivos; com função de acionar o reclinador do banco; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
9401.99.00	215	Eixo flexível; contendo aço (DIN EN ISO 16120), tubo de plástico (PA6.6 flockyarn e dupont hytrel 7246); com comprimento de 88 mm (+/-1mm) ou 334mm (+/-1mm), altura 24 mm, largura 28 mm; para fabricação de banco automotivo; com função de transmitir rotação e torque do motor elétrico para o trilho de deslizamento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	216	Gancho assento traseiro; contendo chapa de aço (SPFH590), sobre injetado com material termoplástico de polipropileno (HPPIN1); com dimensões aproximadas de comprimento de 40,3 mm, altura de 54,2 mm, largura de 12,2 mm, espessuras aproximadas de 3,2 mm na região metálica e 5,2 mm na região sobre injetada com polipropileno, região do gancho com angulação de 75 graus (-1 grau), dimensões em relação ao centro de rotação de 32,4 mm (+- 0,1 mm) e 16,3 mm (+- 0,1 mm), furação de diâmetro de 6,1 mm (+- 0,05 mm) e peso total aproximado de 36 g; para fabricação de banco automotivo, traseiro; com função de travar e destravar o banco nas posições sentado e dobrado; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	217	Haste de conexão; contendo aço (DC01+CR2-S2 EN 10130); com comprimento de 15,74 mm, largura 474,4 mm ou 496,5 mm, altura 15,65 mm; para fabricação de estrutura do banco automotivo; com função de sincronizar a movimentação dos reclinadores do encosto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	218	Haste tubular; contendo aço (HCT600X, norma GN 236), com tratamento superficial (cromo 6); com tubo estampado de diâmetro de 13,93 mm (+/- 1 mm), espessura de 1,3 mm (EN 10305-3), comprimento superior a 240 e inferior a 400 mm; para fabricação de apoio de cabeça do banco automotivo; com função de prover a estrutura para montagem do apoio no banco; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	219	Mecanismo de regulagem de altura; contendo aço, cobre, latão, poliéster (PBT), reforçado com fibra de vidro e imã ferrítico, chapa metálica, parafusos, motor elétrico de tensão de alimentação 13,5 V e corrente máxima 16 A; com pinhão com 8 dentes e módulo 2.1, torque de ruptura superior a 170 Nm, nível de ruído inferior a 42dB(A), rotação produzida de 7,5 rpm, peso 601 g, comprimento de 166,6 mm, largura 61,4 mm, altura 67,3 mm; para fabricação de bancos; comfunção de ajuste elétrico da altura do assento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	220	Mola de torção; contendo aço (C68D); com lâmina com espessura de 3,8 mm e altura de 10 mm, raio externo de 37 mm, torque na posição inicial do assento em 16 graus de 22 Nm (+-2 Nm), torque na posição máxima de inclinação de 46 Nm (+-4,6 Nm), massa entre 0,05 kg e 0,4 kg; para fabricação de bancos automotivos; com função de armazenar e liberar energia mecânica, permitindo retorno controlado ou assistência no movimento de ajuste/reclinação; com aplicação em caminhões, máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
9401.99.00	221	Moldura; contendo tecido acarpetado termo-formado; com peso entre 0,174 g e 0,282 g e dimensões 314,4 x 630,4 mm ou 413,5 x 614 mm; para fabricação de banco automotivo; com função de reduzir ruído, prover acabamento e proteção; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9401.99.00	222	Painel; contendo plástico polipropileno (PP) ou (PP-TV20) ou policarbonato (PC); com peso aproximado de 1,2330 kg e dimensões aproximadas de 510 mm de comprimento, 470 mm de largura e 130 mm de espessura, com ou sem compartimento porta objetos; para fabricação de banco automotivo dianteiro; com função de acabamento e sustentação da espuma do encosto do banco; com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9401.99.00	223	Retentor; contendo aço (100CR6 EN ISO 683-17), plástico (POM), esferas, roletes; com comprimento de 240 a 260 mm, largura de 12,2 a 15,5 mm, altura de 7,9 a 10,3 mm; para fabricação de trilho de banco automotivo; com função de promover o deslizamento entre os perfis macho e fêmea do trilho do assento; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	224	Suspensão mecânica; contendo estrutura metálica, fole em material plástico/flexível e componentes metálicos fixadores; com comprimento da base superior de 450 mm (+-10 mm), largura da base inferior de 285 mm (+-10 mm), largura da base superior de 300 mm (+-40 mm), com curso de 60 mm (+- 10 mm), incluindo batente com 80 kg de carga, força de acionamento da alavanca de ajuste de 9,5 N, massa entre 5 kg e 20 kg; para fabricação de bancos automotivos; com função de absorver vibrações e impactos transmitidos pela estrutura do veículo; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

9401.99.00	225	Suspensão pneumática; contendo base inferior e superior, mecanismo de tesoura interno, balão pneumático, podendo conter amortecedor com regulagem de carga; com largura de 345 a 465 mm; altura de 170 a 200 mm; com curso de 80 mm (+-10 mm); para fabricação de bancos automotivos; com função de absorver vibrações e impactos transmitidos pela estrutura do veículo; com aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
9401.99.00	226	Suspensão pneumática; contendo componentes metálicos e plásticos, base inferior e superior, mecanismo de tesoura interno, balão pneumático, amortecedor com regulagem de carga; com largura de 240 a 470 mm; altura de 180 a 260 mm, curso de 160 mm (+-15 mm) sem limitador; operação da suspensão para condutores até 120 kg, ajuste de altura de 100 mm (+- 20 mm), carga máxima de regulagem de avanço e recuo de 80 N, massa entre 5 kg e 30 kg; para fabricação de bancos automotivos; com função de absorver vibrações e impactos transmitidos pela estrutura do veículo; com aplicação em caminhões.	31/10/2028
9401.99.00	227	Trava de deslizamento; contendo aço (C10C+U+C EN 10263-2 ou DHZA NF EN 10270-1 ou X10 CrNi 18-8 ou 30MnB4 EN 10 263-4), plástico (PA66-GF30); com comprimento 108 mm, largura 33,5,8 mm, altura 23,8 mm; para fabricação detrilho de assento de banco; com função de travar o trilho macho no trilho fêmea; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	228	Trava plástica; contendo polipropileno (PP TV20) ou poliamida (PA6 ou PA6 GF15); com peso aproximado de 9 g e dimensões de 88,1 mm de comprimento por 71,8 mm de largura e 47,30 mm de altura; para fabricação de estrutura do banco dianteiro; com função de proteger a bolsa de ar de segurança (airbag); com aplicação em automóveis, veículos comerciais leves.	31/10/2028
9401.99.00	229	Trava; contendo aço (DC04 EN 10130, SPRINGWIRE EN 10270-1-SH-PH), mola (- C75S+QT - EN 10132-4), plástico (PA6-GF30); com comprimento de 62,2 mm, largura 31,6 mm, altura 78,1 mm; para fabricação de estrutura do banco; com função de travar a manopla para reclinar o encosto; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9401.99.00	230	Tubo de reforço estampado; contendo aço (E355+N EN 10305-3 e S420MC EN 10149-2), plástico (Santoprene 101-80 NPH 4063); com comprimento de 65,9 mm, largura 484,5 mm e altura 75,4 mm; para fabricação de assento de banco automotivo; com função de reforçar a parte interna da estrutura; com aplicação em automóveis.	31/10/2028

Anexo V

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
8408.90.90	129	Motor de combustão interna a pistão e ciclo diesel, próprio para aplicação em máquinas autopropulsadas do tipo retroescavadeira, de 4 tempos, 4 cilindros verticais em linha, cabeçote de fluxo cruzado com 16 válvulas (4 por cilindro), diâmetro do pistão de 103 mm e curso de 132 mm, refrigerado a água, turboalimentado, de ignição por compressão e injeção direta operada exclusivamente por bomba mecânica rotativa (isento de unidade de controle eletrônico - ECU); caracterizado construtivamente por arquitetura de bloco rígido com placa de base estrutural inferior ('bedplate') em substituição às capas de mancal individuais; com potência bruta de 74 kW (99 hp) à rotação nominal de 2.200 rpm e cilindrada de 4,399 litros, peso aproximado de 445 kg e dimensões externas aproximadas de 795 x 580 x 838 mm (comprimento x largura x altura), atendendo ao nível de emissões Tier 3 / Stage IIIA / Proconve MAR-1.	31/10/2028
8408.90.90	130	Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, de 6 cilindros em linha, refrigerado a água, de ignição por compressão, com sistema de injeção eletrônica common rail e turbocompressor, com nível de emissões TIER 3 ou superior, com cilindrada aproximada de 15 e 16 litros, potência máxima entre 500 kW e 520 kW, com rotação nominal de até 2100 rpm, próprio para máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8408.90.90	131	Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, para manipuladores telescópicos de até 13 toneladas de peso operacional, com 4 cilindros verticais em linha e deslocamento volumétrico específico de 4.399 cm3, com diâmetro de pistão de 103 mm e curso de 132 mm; caracteriza-se construtivamente pela arquitetura de bloco rígido composto por cárter superior e placa de base estrutural inferior (bedplate) que aloja os mancais principais, em substituição às capas de mancal individuais; dotado de cabeçote de fluxo cruzado com 4 válvulas por cilindro (total de 16 válvulas) acionadas mecanicamente, operando exclusivamente com sistema de injeção direta por bomba rotativa mecânica (isento de unidade de controle eletrônico - ECU e isento de sistema Common Rail), turboalimentado, com potência bruta de 74 kW (99 hp) a 2.200 rpm e torque máximo de 430 Nm a 1.300 rpm, atendendo ao nível de emissões UN Stage II; com peso seco aproximado de 295 kg e dimensões externas aproximadas de 786 x 555 x 869 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8408.90.90	132	Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, para pás carregadeiras com peso operacional de até 13 toneladas, com 4 cilindros verticais em linha e deslocamento volumétrico específico de 4.765 cm3, com diâmetro de pistão de 106 mm e curso de 135 mm; caracteriza-se construtivamente pela arquitetura de bloco rígido composto por cárter superior e placa de base estrutural inferior (bedplate) que aloja os mancais principais, em substituição às capas de mancal individuais, dotado de cabeçote de fluxo cruzado com 4 válvulas por cilindro (total de 16 válvulas), operando com sistema de injeção direta por galeria única (Common Rail) e unidade de controle eletrônico (ECU), turboalimentado e pós-arrefecido (aftercooled) com sistema de recirculação interna de gases de exaustão (iEGR), com potência bruta de 97 kW (130 hp) a 2.200 rpm e torque máximo de 532 Nm a 1.500 rpm, atendendo ao nível de emissões Tier 3 / UN Stage IIIA, com peso seco aproximado de 477 kg e dimensões externas aproximadas de 814 x 600 x 879 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8412.21.10	101	Cilindro hidráulico de dupla ação e de percurso linear, composto por camisa com diâmetro externo de 100 a 160 mm, diâmetro interno de 85 a 140 mm, haste com diâmetro de 60 mm, curso da haste de 650 a 950 mm, pressão de teste de 23.000 ou 25.000 kPa e aplicado em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8412.21.90	107	Motores hidráulicos de pistões axiais, com válvulas solenoides de acionamento, com deslocamento volumétrico de 10,5 cm3/revolução, pressão nominal de 165 kfg/cm2 e máxima de 325 kgf/ cm2, vazão máxima de 22,1 l/min, rotação máxima de 1920 rpm, torque de 27,05 Nm e peso de 13,50 kg, para acionamento do ventilador do sistema de arrefecimento de máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8412.29.00	073	Motor hidráulico de palhetas, composto por carcaça em ferro fundido, válvula de controle de velocidade e válvula direcional integradas, com rotação mínima de 600 rpm a 210 bar, pressão de trabalho de 280 bar, rotação máxima de 2300 rpm, pressão máxima de dreno de 3,5 bar e temperatura máxima de trabalho de 110 graus Celsius, próprio para aplicação no sistema do ventilador reversível de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8412.29.00	074	Motor hidráulico de pistão axial, de movimento bidirecional, com pressão nominal de 343 bar, torque teórico entre 42,8 kNm e 66,5 kNm e deslocamento volumétrico entre 103 cm3 a 160 cm3 por revolução, próprio para aplicação no sistema do material rodante de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8412.29.00	075	Motor hidráulico de pistão rotativo, deslocamento variável de 55 a 88 cm3, pressão máxima de operação de 450 bar, com rotação máxima de 2470 rpm, torque máximo igual ou superior a 519 Nm, potência de 160 kW, vazão máxima de 254 litros por minuto, próprio para converter energia hidráulica em energia mecânica rotacional, aplicado no sistema hidráulico de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8412.29.00	076	Motor hidráulico de pistão rotativo, deslocamento variável de 65 a 107 cm3, pressão máxima de operação de 450 bar, com rotação máxima de 2470 rpm, torque máximo de 632 Nm, potência de 163 kW, vazão máxima de 254 litros por minuto, próprio para converter energia hidráulica em energia mecânica rotacional, aplicado no sistema hidráulico de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8412.29.00	077	Motor hidráulico de pistão, de deslocamento variável de 27 a 80 cm3, movimento rotativo bidirecional, dotado de sensor de velocidade, eficiência mínima de 80%, vazão máxima de 264 L/min, pressão hidráulica de comando de 5 bar para atuação em deslocamento máximo e de 25 bar para atuação em deslocamento mínimo, temperatura de trabalho de 105 graus Celsius, aplicado no sistema hidráulico de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8412.29.00	078	Motor redutor de tração hidráulico completo para escavadeiras autopropulsadas de aproximadamente 20 toneladas de peso operacional; composto por motor de pistões axiais de deslocamento variável e redutor planetário de múltiplas etapas; apresenta deslocamento volumétrico de 103,5 cc/rev em alta velocidade e 181,3 cc/rev em baixa velocidade; dotado de caixa de engrenagens com razão de transmissão de 1:44,2 e torque máximo de saída de 39.102 Nm; opera com pressão máxima de 343 bar e fluxo máximo de 232 lpm; equipado com freio de estacionamento integrado com torque estático de 581 Nm e pressão mínima de liberação de 20 bar; projetado para operar em faixa de temperatura de -20 a 90 graus Celsius; com peso aproximado de 200 kg e dimensões externas aproximadas de 477 x 445 x 445 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8413.50.10	111	Bomba hidráulica de pistões axiais de deslocamento variável, circuito aberto, composta por carcaça em ferro fundido, dotada de placa oscilante, com deslocamento nominal de 90 cm3 por rotação (90 cc/rev), equipada com controle por sensoriamento de carga e compensação de pressão, operando com pressão máxima de até 260 bar, velocidade máxima de 2.600 rpm, provida de válvula elétrica de descarregamento alimentada em 24 Vcc, aplicada em máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8413.50.10	112	Bomba hidráulica dupla, de deslocamento variável, sentido único de rotação anti-horário, composta por dois grupos propulsores acionados por eixo comum; grupo principal de pistões axiais, vazão nominal de 85 cm3/rev, pressão nominal de 280 bar, com válvula de compensação de pressão e sistema load sensing, grupo secundário de palhetas, vazão nominal de 145 cm3/rev, pressão nominal de 4 bar, pressão de pico de 10 bar, com sistema load sensing, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8413.50.10	113	Bomba volumétrica rotativa, do tipo hidrostática, de fluxo variável, com rotação anti-horária, deslocamento volumétrico igual ou inferior a 66 cm3/rotação, pressão máxima de trabalho igual ou inferior a 470 bar, rotação máxima intermitente igual ou inferior a 4600 rpm, faixa de temperatura operacional de -35 a 100 graus Celsius, dotada de filtro de partícula 10 microns, para movimentação de óleo hidráulico, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8413.50.10	114	Bomba hidráulica de pistões axiais de deslocamento variável, com sentido de rotação anti-horário, vazão nominal de 35 cm3/rev, pressão nominal de 195 bar (+ - 5 bar) e pressão de pico máximo de 280 bar, delta de ajuste pressão de 24 bar, com faixa de rotação operacional entre 1400 rpm (mínima) e 3000 rpm (máxima), dotada de válvula de compensação de pressão e sistema load sensing para controle de vazão, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8413.60.11	060	Conjunto de bombas hidráulicas volumétricas rotativas de engrenagens, contendo (03) bombas de engrenagens acopladas no mesmo corpo com carcaça em alumínio fundido (ADC12), com pressão máxima de 20,6 MPa, vazão compreendida entre 7,5 e máxima de até 394,5 litros/minuto, destinado a máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8413.60.11	061	Conjunto de bombas volumétricas rotativa de engrenagens contendo 2 bombas acopladas em série, ambas com carcaças de ferro fundido, com pressão máxima de 24,5 MPa, rotação máxima de 3500 rpm, vazão máxima de 133,7 l/min e peso de 8,81 kg, para aplicação em sistemas de transmissão de máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8414.59.90	123	Soprador centrífugo de sucção acionado por correia e polia, com rotor do tipo centrífugo, rotação de 3400 rpm, vazão volumétrica de 10 m/s, faixa de temperatura de operação de 0 a 90 graus Celsius, aplicado no sistema de limpeza do núcleo de arrefecimento do motor de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8414.59.90	126	Ventilador de recirculação de ar, composto de carcaça em poliamida reforçada com fibra de vidro, com chicote elétrico integrado, rotação no sentido anti-horário, diâmetro externo de 200 mm, diâmetro do corpo inferior de 160,4 mm e altura total de 141 mm, dotado de conector elétrico de 4 vias, com alimentação positiva e negativa, sinal LIN, próprio para recirculação do ar em direção ao sistema de ar-condicionado, aplicado no teto da cabine de operação de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8415.90.90	079	Módulo de controle de temperatura (HVAC), constituído de evaporador, difusor, sensor de temperatura do evaporador, sensor PCC, com tecnologia TXV (válvula de expansão térmica), próprio para realizar o resfriamento e a distribuição do ar no sistema de climatização (HVAC) da cabine, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8415.90.90	085	Unidades condensadoras (externas) de ar-condicionado tipo "split system", próprias para troca térmica e condensação do refrigerante no sistema de climatização, aplicada em máquina fora de estrada autopropulsada destinada a mineração a céu aberto, com capacidade de refrigeração de 11390,4 frigorias/hora (aproximadamente 45,201 btu/h; aproximadamente 13,25 kW; aproximadamente 3,77 tr), e potência de 13,2 kW, garantindo condicionamento térmico da cabine/ambiente operacional, altura nominal de 558,54 mm, largura nominal de 228,6 mm.	31/10/2028
8419.50.21	139	Radiador de óleo do tipo tubo e aletas, composto por corpo em alumínio com extremidades em alumínio fundido, capacidade térmica de 31 kW, pressão de operação de 965 kPa, aplicado no sistema de arrefecimento do óleo da transmissão de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8419.50.21	138	Núcleo de trocador de calor (evaporador/aquecedor), fabricado em cobre e alumínio, com queda de pressão do fluxo de ar através do núcleo não superior a 80 Pa, sob vazão de 10 m3/min com ar padrão de densidade 1,2 kg/m3, largura máxima de 890 mm (+- 5 mm), profundidade máxima de 177 mm (+- 5 mm) e altura máxima de 199 mm (+- 5 mm), próprio para a troca térmica, resfriamento e aquecimento do ar em sistemas de climatização, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8419.50.21	140	Radiador de óleo do tipo tubo e aletas, composto por corpo em alumínio com extremidades em alumínio fundido, taxa de dissipação de calor de 25 kW, pressão de operação de 345 kPa, aplicado no sistema de arrefecimento do óleo da transmissão de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8419.50.21	141	Resfriador de ar de admissão, fabricado em alumínio, aço inoxidável e borracha de silicone, com fluxo de admissão de ar de 0,2 kg/s, fluxo de líquido refrigerante de 1,7 kg/s, com largura de 277 mm (+ - 5 mm), comprimento de 156 mm (+ - 5 mm), altura de 349 mm (+ - 5 mm), próprio para controlar a temperatura do ar de admissão, garantindo que o motor opere de forma eficiente e segura, sob condições severas de carga e operaçãoç aplicado no sistema de arrefecimento de maquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8419.50.21	142	Resfriador de óleo, fabricado predominantemente em alumínio, com aletas do tipo "Square Bump", núcleo projetado com duas passagens para otimização da troca térmica, temperatura de operação típica de até 105 graus Celsius, largura de 489,111 mm (+- 5 mm), profundidade de 72,678 mm (+- 5 mm), altura de 179.400 mm (+- 5 mm), aplicado em sistemas de resfriamento de óleo de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8421.99.99	223	Elementos filtrantes tipo malha na forma de "refil", próprios para reter partículas/impurezas no combustível, preservando bom funcionamento do sistema de alimentação/injeção, reduzindo desgaste e prevenindo falhas por contaminação, usado para filtro de combustível de motor de ignição por compressão (motor à diesel), com malha 30, capacidade de vazão nominal de 21 gpm (aproximadamente 79,5 l/min) a 5 fps de velocidade (aproximadamente 1,52 m/s), rosca do corpo 3 3/8 polegadas passo 12, porta de saída 1 7/8 polegadas passo 12 (SAE-24), diâmetro de 2,44 polegadas.	31/10/2028
8424.90.90	192	Porta bicos de pulverização, de latão fixos e ajustáveis, com tampas e válvulas de retenção, pressão máxima de operação de 40 bar / 600 psi, utilizada em turbo atomizadores de máquinas agrícolas.	31/10/2028
8431.20.90	013	Bloco de contrapeso fundido de alta densidade para estabilização de carga em manipuladores telescópicos autopropulsados; fabricado em ferro fundido cinzento de alta resistência mecânica conforme norma EN 1561 (EN-GJL- 2000); caracterizado construtivamente por geometria específica para encaixe e fixação na parte traseira do chassi da máquina, visando o equilíbrio do centro de gravidade durante operações de içamento e extensão do braço telescópico; dotado de acabamento superficial em pintura eletrostática de alta proteção contra corrosão; com peso aproximado de 1194 kg e dimensões externas aproximadas de 912 x 1391 x 679 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8431.20.90	014	Lança intermediária estrutural de seção retangular, fabricada em aço de alta resistência, para composição de conjunto telescópico de manipuladores de carga; com peso unitário de 520 kg e dimensões externas de 4.980 x 380 x 349 mm; produzida através de processos integrados de corte, dobra, soldagem manual e usinagem de precisão para alojamento de cilindros e guias de deslizamento; destinada à sustentação e extensão do braço de elevação do equipamento.	31/10/2028

8431.20.90	015	Lança interna estrutural de seção retangular, fabricada em aço de alta resistência, para composição de conjunto telescópico de manipuladores de carga; com peso unitário de 555 kg e dimensões externas de 5.277 x 380 x 1.060 mm; produzida através de processos integrados de corte, dobra, soldagem manual e usinagem de precisão; dotada de terminais para acoplamento de acessórios e alojamentos para sistemas hidráulicos de extensão; destinada à extremidade final do braço de elevação do equipamento.	31/10/2028
8431.20.90	016	Segmento externo estrutural da lança telescópica para aplicação em conjunto de elevação de manipuladores telescópicos autopropulsados; fabricado em chapas de aço de alta resistência soldadas conforme norma ASTM A572; caracterizado por perfil de seção retangular projetado para alojar os segmentos internos e suportar esforços de flexão e torção durante o içamento de cargas em altura; dotado de suportes para montagem de cilindros hidráulicos de elevação e extensão, pontos de articulação com furações de precisão e alojamentos internos para sapatas de deslizamento; com peso aproximado de 910 kg e dimensões externas aproximadas de 4712 x 700 x 800 mm (comprimento x largura x altura).	31/10/2028
8431.41.00	057	Borda cortante fabricada em aço laminado (SMn433H-1), com comprimento mínimo de 490,5 mm e máximo de 1550 mm, largura mínima de 230 mm e máxima de 332 mm, com espessura de 22 e 32 mm e peso de 49,8 kg, provida de furos de fixação especial com entalhe quadrado e ângulo de corte para aplicação em caçamba de trabalho de máquinas pá carregadeiras de rodas.	31/10/2028
8431.49.21	018	Unidade de cabine de operação completa e fechada para aplicação em retroescavadeiras autopropulsadas, com atuadores servo hidraulicos, composta por perfis e chapas unidos por processo de soldagem, com certificação de proteção contra capotamento (ROPS) e queda de objetos (FOPS) atendendo as normas ISO 3471 e ISO 3449; unidade selada com sistema de pressurização e climatização (ar-condicionado) integrado conforme norma ISO 10263; equipada com banco do operador ergonômico, vidros laminados, sistema de limpeza de para-brisa dianteiro e traseiro, acabamento interno em consoles rotomoldados, alavancas de controle para operação da carregadeira e da retroescavadeira, coluna de direção com volante e alavanca seletora de marcha; possui painel de instrumentos com visualizadores analógicos e digitais para monitoramento das funções da máquina, conjunto de iluminação e sinalização (luzes e setas) integrados, buzina de	31/10/2028
		acionamento frontal e no comando de escavação; acabamento interno com isolamento termoacústico e tapete de borracha; com peso aproximado de 840 kg e dimensões externas aproximadas de 1969 x 1790 x 1690 mm (comprimento x largura x altura).	
8431.49.22	023	Pinos de articulação de alta precisão para correntes de lagartas de máquinas autopropulsadas, fabricados em aço-liga de alta temperabilidade, com tratamento térmico para dureza superficial elevada e núcleo tenaz, com tolerância dimensional rigorosa para montagem por interferência, com diâmetro externo compreendido entre 25mm e 70mm, com comprimento compreendido entre 130mm e 400mm, com ou sem furo de lubrificação, próprios para compor o sistema de correntes de material rodante de máquinas de mineração, de construção e rodoviárias.	31/10/2028
8433.90.90	078	Chassis (frames) laterais estruturais, de geometria e furações exclusivas para montagem em colhedoras de cana-de-açúcar, fabricados em aço de alta resistência mecânica mediante processo de soldagem, utilizados para fixação e suporte dos componentes do conjunto de material rodante (roletes, rodas e esteiras), com comprimento compreendido entre 3.100mm e 4.000mm, largura entre 450mm e 900mm e altura entre 500mm e 1.200mm.	31/10/2028
8433.90.90	079	Cilindro mestre duplo com servo-freio hidráulico, dotados de sistema de auto sangramento, pressão de trabalho do cilindro mestre entre 100 e 110 bar, curso de deslocamento do cilindro mestre igual ou inferior a 45 mm, vazão hidráulica igual ou superior a 10 l/min, faixa de temperatura operacional de -30 a 100 graus Celsius, com dimensões iguais ou inferiores a 135 x 144 x 300 (mm), para aplicação em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8433.90.90	080	Pinos de articulação de alta precisão para correntes de lagartas de máquinas autopropulsadas, fabricados em aço-liga de alta temperabilidade, com tratamento térmico para dureza superficial elevada e núcleo tenaz, com tolerância dimensional rigorosa para montagem por interferência, com diâmetro externo compreendido entre 25mm e 70mm, com comprimento compreendido entre 130mm e 400mm, com ou sem furo de lubrificação, próprios para compor o sistema de correntes de material rodante de máquinas agrícolas.	31/10/2028

8481.10.00	071	Comando elétrico com retorno calibrado, do tipo by-pass, contendo carcaça em fibra de vidro reforçado com nylon, partes internas em aço inoxidável (AISI 303), possuindo 7 ou menos vias, com tensão de trabalho de 0 V a 16 V, pressão máxima de 20 bar, contendo vazão a 0,5 bar igual ou inferior a 350 L/min, temperatura de operação de 0 graus Celsius a 60 graus Celsius, próprio para fechamento e abertura do fluxo do líquido, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.10.00	072	Comando elétrico, do tipo liga/desliga, contendo carcaça em fibra de vidro reforçado com nylon, partes internas em aço inoxidável (AISI 303), possuindo 3 vias, com tensão de trabalho de 0 V a 16 V, pressão máxima de 20 bar, contendo vazão a 0,5 bar de 150 L/min, temperatura de operação de 0 graus Celsius a 60 graus Celsius, próprio para fechamento e abertura do fluxo do líquido, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.10.00	073	Válvula elétrica reguladora proporcional, do tipo by-pass, contendo carcaça em fibra de vidro reforçado com nylon, partes internas em aço inoxidável (AISI 303), com tensão de trabalho de 0 V a 16 V, pressão máxima de 20 bar, temperatura de operação de 0 graus Celsius a 60 graus Celsius, com dimensões de 81 mm x 195 mm x 127 mm, própria para fechamento e abertura do fluxo do líquido, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.20.90	309	Bloco hidráulico, com válvulas hidráulicas do tipo cetop controladas por solenoides, tensão de operação nominal de 12 V, para controle do fluxo de óleo, controle de até três atuadores hidráulicos, bloco de alumínio anodizado, pressão máxima de até 220 bar e vazão máxima de trabalho de até 53 l/min em cada válvula, com dimensões máximas de 160 x 200 x 215 mm, peso de até 30 kg, para uso específico em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8481.20.90	310	Conjunto de válvulas de transmissão hidráulica, próprias para regulação e/ou limitação de fluxo e pressão em circuitos hidráulicos de lubrificação, aplicada em bomba hidráulica de lubrificação de equipamentos fora de estrada autopropulsados de trabalho em mineração a céu aberto, fabricada em aço liga moldado, não rotativa, sem pinhão, do tipo controladora de fluxo, dotada de válvula redutora de pressão, com vazão de 5.6 l/min (aproximadamente 1.48 gpm), pressão de trabalho 103 bar (aproximadamente 1494 psi) e pressão máxima 500 bar (aproximadamente 7252 psi), com controle do suprimento de lubrificante, proteção contra sobrepressão e estabilidade operacional.	31/10/2028
8481.20.90	313	Válvula hidráulica de controle de vazão do tipo (load sense), para montagem em bloco (manifold) ISO 4401-05, destinada a sistemas de transmissão hidráulica de potência com pressão máxima de operação no sinal de carga (para o pulso de acionamento) 22 bar +-2, fluxo de óleo (controle de pressão em circuito de vazão) até cerca de 200 bar 0/-10bar, possui corpo metálico usinado, com conexões roscadas para tubulações hidráulicas, dimensão aproximada de 145 x 62 x 34 mm, podendo pesar até 1,5 kg, utilizado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8481.20.90	317	Válvulas de transmissão hidráulicas, não rotativas, sem pinhão, próprias para controle/comutação do fluxo de óleo hidráulico do sistema de transmissão, aplicada em pá carregadeira autopropulsada de mineração a céu aberto, com vazão nominal de 400 l/min (aproximadamente 105.7 gpm) e pressão máxima de operação de 280 bar (aproximadamente 4061 psi), comprimento aproximado de 278 mm, altura nominal de 159 mm, largura nominal de 150 mm.	31/10/2028
8481.30.00	071	Válvula de retenção anti retorno com mola interna, possui entrada para mangueiras com diâmetro de 50 mm, saída para rosca métrica de M48 x 2, possui dimensões máximas de 64 mm de comprimento e diâmetro do corpo de 60 mm, aplicado para evitar retorno de óleo ao tanque de combustível, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028
8481.30.00	072	Válvula de retenção com carcaça de ferro fundido (FC250), aplicada em sistema hidráulico de pá carregadeira de rodas, com peso compreendido em 3,95 kg, vazão nominal de 30 l/min e pressão nominal de 33,4 MPa, dimensões compreendidas de 116 mm de comprimento, 78 mm de largura e 104 mm de altura.	31/10/2028
8481.40.00	092	Válvula de alívio pneumática, com corpo em latão forjado, componentes internos em aço zincado, dotada de válvula de retenção tipo poppet em PTFE reforçado com fibra de vidro, pressão máxima de operação de 120 PSI, pressão mínima de 90 PSI e vazão máxima de 850 L/min, própria para alívio automático da pressão excedente do sistema pneumático, aplicada em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.80.92	107	Válvula solenoide de controle para sistema hidráulico, pressão de operação de 4,9 MPa, vazão nominal de 7 L/min e temperatura máxima de operação variando entre -20 graus Celsius a +105 graus Celsius, com dimensões aproximadas de 109,3 mm de comprimento e 64 mm de largura, peso aproximado de 0,60 kg, para aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028

8481.80.92	108	Válvulas solenoides hidráulicas de controle e comutação de fluxo, tipo cartucho, comprimento entre 115,82 mm e 132 mm e largura de 40 mm a 61 mm, com peso aproximado de 0,80 gramas, com pressão máxima de operação de 10,8 MPa, vazão nominal entre 15 L/min e 30 L/min e temperatura máxima de trabalho de 100 graus Celsius, dotadas de conjunto eletromagnético com bobina incorporada, para instalação em blocos hidráulicos de máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.80.92	109	Válvulas solenoides hidráulicas do tipo cartucho, fabricadas com corpo em ferro fundido (FC250) e vedação elastomérica, com comprimento de 113 e largura de 110 mm, peso de 2,8 kg, pressão máxima de 10,8 MPa, vazão nominal de 7 L/min e temperatura máxima de operação de 100? graus Celsius, dotadas de conjunto eletromagnético com bobina incorporada, para instalação em blocos hidráulicos destinadas ao controle e comutação de fluxo em sistemas hidráulicos de máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8481.80.92	110	Válvulas solenoides hidráulicas do tipo cartucho, projetadas para controle e comutação de fluxo em sistemas hidráulicos de motoniveladoras, fabricadas em aço, possuem conjunto eletromagnético com bobina incorporada e adequada para montagem em blocos hidráulicos, comprimento de 144 mm, largura de 83 mm e peso de 8,8 kg, operando com pressão máxima de 10,8 MPa, vazão nominal de 15L/min e temperatura máxima de operação de 100 graus Celsius, aplicada em motoniveladora.	31/10/2028
8481.80.95	085	Válvula de controle de fluxo tipo esfera, com acionamento elétrico, de 2 ou 3 vias, dotado de motor elétrico de 1, 3 ou 6 RPM, tempo de acionamento igual ou inferior a 20 segundos, conexões roscadas ou flangeadas, corpo em nylon, esfera em polipropileno ou aço inox, haste em aço inoxidável, com tensão de alimentação nominal de 12 V, pressão de operação igual ou inferior a 25 bar, dimensões iguais ou inferiores a 93 mm x 179 mm x 230 mm (sem o chicote elétrico), e peso igual ou inferior a 5 kg, com função de controle de abertura e fechamento do fluxo de fluidos, aplicado em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8481.80.99	241	Válvula eletropneumática master para sistema de desligamento de bicos de pulverização, responsável por receber sinal elétrico do comando da máquina e convertê-lo em acionamento pneumático destinado à atuação simultânea ou setorizada das válvulas pneumáticas slave instaladas nos porta-bicos, exercendo função central no controle do fornecimento, bloqueio ou alívio do ar pneumático do sistema Spray-Stop, sem contato direto com o fluido de pulverização, composta por solenoide elétrico e circuito pneumático interno, com construção em plástico de engenharia POM e componentes metálicos resistentes à corrosão, vedação compatível com elastômeros FPM e NBR, operando em sistemas de pulverização com pressão de até 12 bar e pressão mínima de comando pneumático de aproximadamente 4,5 bar, de uso exclusivo em pulverizadores agrícolas, sem aplicação autônoma ou industrial genérica.	31/10/2028
8481.80.99	243	Válvula pneumática de desligamento de bico de pulverização (slave), instalada diretamente no corpo do porta bico de pulverizadores agrícolas, com a função principal de interromper localmente o fluxo de pulverização, eliminando gotejamento após o desligamento, de funcionamento puramente mecânico pneumático, sem acionamento elétrico próprio, atuada por sinal pneumático proveniente da válvula master do sistema, com atuação pneumática individual por bico, sistema de vedação (lip seal) de alta durabilidade compatível com FPM (Viton) e NBR, construção em termoplástico técnico (POM) e aço inoxidável (AISI 1.4305), pressão máxima de pulverização de até 12 bar, pressão mínima de acionamento pneumático de aproximadamente 4,5 bar, componente dedicado exclusivamente ao uso em pulverizadores agrícolas.	31/10/2028
8483.10.50	003	Eixo de transmissão de movimento e potência para rodas dianteiras e/ou traseiras da pá carregadeira, com diferencial autoblocante, carcaça central de ferro fundido com grafite esferoidal (EN 1563) e eixo central em liga de aço (EN 10083-3), torque máximo contínuo de até 153.200Nm e torque nominal de até 119.000Nm.	31/10/2028
8483.40.10	479	Caixa de engrenagens rotativa (redutor), própria para transmissão de potência, redução de velocidade e aumento de torque no mecanismo de rotação do conjunto de perfuração, aplicada em perfuratriz autopropulsada de mineração, construção e operação florestal a céu aberto, composta por anéis, fixações, pinhão, engrenagens, eixo, rolamento, espaçador, vedações e mangueira, sem motor elétrico incorporado, com relação de redução 40,41:1, largura total aproximada de 1447,8 mm, comprimento nominal total com eixo de 2139,95 mm, altura nominal de 1447,8 mm.	31/10/2028

8483.40.10	480	Caixa de engrenagens rotativa (redutor), própria para transmissão de potência, redução de velocidade e aumento de torque no mecanismo de rotação do conjunto de perfuração, aplicada em perfuratriz autopropulsada de mineração, construção e operação florestal a céu aberto, composta por anéis, fixações, pinhão, engrenagens, eixo, rolamento, espaçador, vedações e mangueira, sem motor elétrico incorporado, com relação de redução 11,87:1, comprimento aproximado de 2101,60 mm, altura nominal de 1143 mm, largura nominal de 1241,55 mm, projetado para acionamento por motor duplo com ajuste de rolamento, garantindo adequado pré-carga/alinhamento e estabilidade operacional.	31/10/2028
8483.40.10	481	Caixa de transferência redução final, com sistema de engrenamento de 2 estágios com engrenagens de dentes retos e epicicloidais, relação de redução total de 22,62:1 até 26,4:1 com torque máximo de saída de 7600 Nm a 137 rpm e 9700 Nm a 133 rpm, possui diâmetro máximo de 380 mm, podendo pesar até 100 kg, utilizado em pulverizadores autopropelidos.	31/10/2028
8483.40.10	482	Caixa de transmissão para tomada de força, com potência máxima de entrada igual ou inferior a 350 kW, rotação máxima de entrada igual ou inferior a 2000 RPM, com rotação máxima de saída igual ou inferior a 2630 RPM, recebe a rotação e o torque provenientes do motor diesel, atuando como multiplicadora de rotação, dotada de um eixo de entrada e quatro saídas de potência, permitindo a distribuição controlada de torque e o acionamento simultâneo de bombas e outros conjuntos mecânicos, aplicada em máquinas agrícolas.	31/10/2028
8483.40.10	483	Caixas de transmissão, com conversor de torque integrado, destinadas à transmissão de potência do motor de combustão para os eixos dianteiro e traseiro de retroescavadeiras, com torque máximo de entrada de 750 Nm, rotação máxima de entrada compreendida entre 2.100 e 3.100 rpm, possuindo 4 marchas à frente e 4 marchas à ré, e dotadas de tomada de força (PTO) para acionamento da bomba hidráulica.	31/10/2028
8483.40.10	484	Eixo dianteiro, contendo conjunto planetário, bloco diferencial, acionamento cônico e engrenagens, com diferencial, relação de redução de 24.686, rotação máxima de 3800 rpm, dimensões aproximadas de 1959 x 795 x 554 mm, próprio para transmitir potência do cardã até as rodas do equipamento através de engrenagens cônicas, aplicado no sistema de transmissão de potência de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8483.40.10	485	Eixo traseiro, contendo conjunto planetário, bloco diferencial, acionamento cônico e engrenagens, com diferencial, relação de redução de 24.686, rotação máxima de 3800 rpm, dimensões aproximadas de 1959 x 835 x 554 mm, próprio para transmitir potência do cardã até as rodas do equipamento através de engrenagens cônicas, aplicado no sistema de transmissão de potência de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8483.40.10	486	Seção central para eixo, dotado de carcaça em ferro fundido, com bloco diferencial, acionamento cônico e engrenagens, com diferencial, relação de redução de 22.93, rotação de saída de 165.7 rpm, torque máximo de saída de 92 kNm, aplicado no sistema de transmissão de potência de máquinas rodoviárias autopropulsadas e da construção civil.	31/10/2028
8483.60.19	010	Acionamento viscoso do ventilador, com tensão de alimentação entre 12 V e 16 V, corrente máxima de 3,1 A, resistência mínima da bobina de 5,2 ohms, temperatura de operação de -40 a 135 graus Celsius, velocidade mínima de 600 rpm e máxima de 3.680 rpm, próprio para o acionamento e controle da velocidade de ventiladores em sistemas de arrefecimento, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.60.90	081	Acoplamento, fabricado em aço de geometria circular, constituído por disco central com perfil interno estriado de 16 dentes para acoplamento ao eixo motriz, anel intermediário com geometria radial de 20 dentes e anel externo com 8 furos equidistantes, próprio para transmissão de torque e movimento rotativo entre o motor e a caixa de transmissão, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.60.90	082	Acoplamentos de transmissão do freio de cubo, próprios para transmissão de torque e o acoplamento do conjunto de freio no cubo "wheel hub brake" em sistema de tração, fabricado em aço (AISI 4340) moldado, com tratamento temperado e revenido, com dureza de 30 HRC (+- 3 HRC), possui 61 dentes, com passo de 12,7 mm, diâmetro da base de 68,453 mm, diâmetro maior de 99,390 mm, aplicado em pá carregadeira autopropulsada de mineração a céu aberto.	31/10/2028
8483.90.00	502	Carcaça da caixa de transmissão, manufaturada em liga de aço pelo processo de fundição com moldes; formato cônico ou similar, parafusos e furos passantes usinados; aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028

8483.90.00	503	Conjunto da junta deslizante, fabricada predominantemente em ligas de aço baixo carbono; dotada de eixo, cruzeta, adaptador de graxeira, retentores e guarnição contra sujidade; com comprimento do eixo inferior ou igual a 1.200 mm, diâmetro do eixo de até 125 mm; próprio para máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.90.00	505	Conjunto do eixo de transmissão, fabricado predominantemente em aço carbono, com mancal de apoio, garfo de 31 dentes, parafuso (M12 x 1,75), retentor; com comprimento entre extremidades igual ou inferior a 900 mm e para aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8483.90.00	506	Cubo de comando, manufaturado em liga de aço carbono, tratado termicamente pelo processo de têmpera, com dureza de material de 3,6 a 3,9 brinells, formato cônico, furos passantes usinados e flange com espessura igual ou inferior a 20 mm, maior diâmetro externo de até 600 mm e com o comprimento total de até 360 mm; para a aplicação em máquinas autopropulsadas.	31/10/2028
8501.52.90	038	Motores elétricos trifásicos síncronos de ímãs permanentes, de corrente alternada, de potência igual ou superior a 3 kW, mas igual ou inferior a 75 kW, especialmente projetados para eletrificação de máquinas móveis expostas a lavagem industrial, com sistema de frenagem de energia regenerativa integrado, com tecnologia de resfriamento (líquido ou ar), grau de proteção (IP6K9K) para resistência a jatos de água de alta pressão e alta temperatura, eficiência máxima de até 96 por cento com densidade de potência otimizada para tração elétrica e geração, faixa de tensão de operação compreendida em um intervalo dentro dos limites de 48 a 850 VAC, temperatura máxima de operação até 140 graus Celsius, com monitoramento de temperatura integrado através de sensor do tipo silicone, conectores especiais (M25) para aplicações móveis, aprovação de normas CE (EN 60034), ciclos de trabalho intermitente S2/S3 (IEC 60034-1) e ciclo de trabalho contínuo S1, ISO 9227 para resistência à corrosão, ISO 20653 para proteção contra ingresso de água e particulados, EMC (EN12895, EN 61000-6-3, EN61000-6-2), segurança funcional (EN1175-1 (2011)/machine directive 2006/42/EC).	31/10/2028
8517.62.34	015	Módulo eletrônico, composto por carcaça metálica com grau de proteção (IP67), placa de circuito impresso (PCB), memória não volátil (NVM) e componentes para comutação Ethernet, com velocidade de transmissão de dados mínima de 100 Mbps e máxima de 1Gbps, com tensão de operação entre 9 V e 32 V, próprios para realizar a comutação de dados Ethernet em sistemas embarcados, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8517.62.34	016	Unidade básica de controle, composta de carcaça em plástico (GF SPS PA66), com sete conectores com pinos banhados a ouro, tensão de trabalho 12 V, corrente de operação entre 227 mA a 300 mA, temperatura de operação de -40 graus Celsius a 85 graus Celsius, dimensões de 187 mm x 130 mm x 54,6 mm (+- 5 mm), própria para comunicação em rede ethernet, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8536.50.90	366	Alavanca seletora combinada para controle de marcha e sentido de direção (FNR), integrada com comandos multifuncionais para máquinas retroescavadeiras; dotada de acionamento de buzina, controle de limpadores de para-brisa dianteiro e traseiro, comutador de faróis (alto/baixo) e sinalização de direção (pisca-alerta); composta por estrutura em aço, alumínio e antimônio com acabamento em plástico e borracha; contendo chicote elétrico integrado e conectores multipinos; com peso de 9kg e dimensões externas de 504 x 90 x 62 mm; operando como interface central de comando eletromecânico da cabine.	31/10/2028
8536.50.90	373	Interruptor principal com corpo em material plástico (PA66-GF25 FR), aplicado no controle de chave geral elétrica, alimentação de 4 V a 16 V, capacidade de trabalho em temperaturas de -30 graus Celsius a + 85 graus Celsius e 500.000 ciclos de operação, teclado selado com proteção IP5K4, corrente de chaveamento em 8 A por 2 s, possui dimensões máximas de 50 mm x 26 mm, com peso de 40g, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028

8707.90.10	019	Carroçarias incompletas do tipo SKD (Semi Knocked Down), com estrutura metálica parcial de proteção do operador do tipo ROPS, parcialmente montadas e fornecidas desmontadas para posterior montagem no local de produção, equipadas com motor diesel de 4 cilindros com ou sem turbo intercooler, sistema de transmissão, reduções finais e diferencial, fixados em bloco estrutural denominado trem de força, dotadas de painel de instrumentos, coxins de apoio da plataforma e tanque de combustível, sistema de transmissão com 16 velocidades à frente (32 velocidades à frente no total, se acionado o super redutor "creeper") e 16 velocidades à ré, embreagem e sistema de reversão mecânica sincronizado, tomada de potência acionada por embreagem úmida eletro-hidráulica com três velocidades (540/750/1000rpm) e dois modos de operação (manual ou independente), sistema hidráulico com levante manual ou automático, sistema de freio estacionário mecânico e bloqueio mecânico do diferencial; dimensões aproximadas (sem estrutura de transporte): 2616mm x 1239mm x 1189mm (C x L x A); próprias para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8707.90.10	020	Carroçarias incompletas do tipo SKD (Semi Knocked Down), com estrutura parcial de proteção do operador do tipo ROPS, equipadas com motor diesel de 4 cilindros, turboalimentado com aftercooler e sistema de alimentação eletrônica Common Rail, com sistema de transmissão (powertrain) integrado, dotadas de embreagem seca para acionamento de reversor mecânico sincronizado do tipo SynchroShuttle com 12 velocidades à frente e 12 velocidades à ré, sendo 4 marchas principais e 3 caixas de redução deslizantes, tomada de potência traseira de 540 rpm com dois modos de operação (manual ou independente), acionamento por embreagem eletro-hidráulica independente, sistema hidráulico com 2 válvulas de controle remoto variáveis, levante hidráulico com acionamento mecânico e controle de sensibilidade do terceiro ponto, próprias para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8707.90.10	021	Carroçarias incompletas do tipo SKD (Semi Knocked Down), equipadas com cabine fechada com estrutura metálica de proteção do operador do tipo ROPS, parcialmente montadas e fornecidas desmontadas para posterior montagem no local de produção, com motor diesel de 4 cilindros com ou sem turbo intercooler, sistema de transmissão, reduções finais e diferencial, fixados em bloco estrutural denominado trem de força, dotadas de painel de instrumentos, coxins de apoio da plataforma e tanque de combustível, sistema de transmissão com 16 velocidades à frente (32 velocidades à frente no total, se acionado o super redutor "creeper") e 16 velocidades à ré, embreagem e sistema de reversão mecânica sincronizado, tomada de potência acionada por embreagem úmida eletro-hidráulica com três velocidades (540/750/1000rpm) e dois modos de operação (manual ou independente), sistema hidráulico com levante manual ou automático, sistema de freio estacionário mecânico e bloqueio mecânico do diferencial, dimensões aproximadas (sem estrutura de transporte): 2935mm x 1414mm x 2019mm (C x L x A); próprias para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8707.90.10	022	Carroçarias incompletas do tipo SKD (Semi Knocked Down), equipadas com cabine montada fechada, com estrutura metálica de proteção do operador do tipo ROPS, com painéis de acabamento interno, dotadas de colunas laterais em material plástico (PC+ABS), vidros temperados contendo três vidros frontais (para-brisa), dois vidros laterais e dois vidros traseiros com revestimento cerâmico na área de instalação da vedação, fixados em bloco estrutural denominado trem de força, equipadas com painel de instrumentos contendo marcador de horímetro digital, indicadores analógicos de temperatura do motor e nível de combustível, sistema de transmissão integrado à cabine dotado de sistema de reversão mecânica sincronizado do tipo SynchroShuttle, com 12 velocidades à frente e 12 velocidades à ré (20 velocidades à frente e 20 velocidades à ré, no total, se acionado o super redutor "creeper"), tomada de potência com três velocidades (540/750/1000rpm) e diferencial traseiro; dimensões aproximadas do conjunto: 1992mm x 1383mm x 2152mm (C x L x A); próprias para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.29.19	023	Carcaça inferior do braço de comando, fabricada em alumínio fundido sob pressão (UNS A03800 ou A03830), com acabamento superficial, com comprimento de 644 mm, largura de 242 mm, altura de 285 mm, própria para suportar braço de comando, aplicada na cabine do operador de máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.29.19	024	Suporte, fabricado em poliamida 6 reforçada com 50 por cento de fibra de vidro (PA6 GF50) e tubo de aço (ST 1050), com chicote para controle da posição, com ajuste de ângulo lateral de 50 graus a 53 graus, dimensões aproximadas de 590 mm x 350 mm, próprio para fixação do espelho retrovisor, aplicado em máquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028

8708.50.19	016	Conjunto de transmissão PQ (Powrquad), com diferencial traseiro com conjunto pinhão-coroa e eixo traseiro com redutores finais planetários, tomada de potência (TDP), com embreagem multidiscos acionados hidraulicamente, duas velocidades de saída, caixa de engrenagens composta por três eixos principais e quatro pares de engrenagens com combinação de 16 velocidades para frente e 16 para trás (marcha ré), sistema de lubrificação por bomba de engrenagens de 49 L/min a 2763 rpm, sistema hidráulico auxiliar com bomba dupla de engrenagens de 82,3 lpm a 2763 rpm para levante e implementos e 26,25 L/min a 2763 rpm para direção, próprio para transmissão potência do motor diesel às rodas traseiras e eixo cardan dianteiro, aplicado em maquinas agrícolas autopropulsadas.	31/10/2028
8708.50.19	017	Eixo motor dianteiro completo, composto por aço e ferro fundido, com bloqueio de diferencial hidráulico, com distanciamento entre flanges (bitola) de 2705 mm (+-15 mm), montado com cubos de roda planetários e cilindros hidráulicos de direção, possui acoplamento por flange para ligação ao cardan de transmissão, com velocidade máxima de operação de 40 km/h, relação de redução do diferencial de 3,08:1 e relação dos cubos de 7:1, e capacidade máxima de torque de 3200 Nm, próprio para motores com potência entre 260 cv a 405 cv, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028
8708.50.19	018	Eixos dianteiros completos para tratores agrícolas, próprios para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas com tração dianteira auxiliar (T.D.A), dotados de conjunto diferencial integrado com extremidades articuladas por meio de sistema pino-rei, coroa e conjunto de engrenagens cônicas, destinados à transmissão de torque às rodas dianteiras e adaptação do equipamento a terrenos irregulares, dimensões aproximadas do conjunto: 1665mm x 581mm x 472mm.	31/10/2028
8708.94.90	205	Ponteira de direção direita ou esquerda; contendo liga de aço composta por carbono, cromo e molibdênio, forjado; com angulação do pivot de 8,8 graus e 12,3 graus, distância do centro do pivot até a face roscada da carcaça de 149,5 mm, comprimento mínimo da rosca da carcaça de 40,5 mm, diâmetro do gage do pivot de 14 mm (+-2 mm), massa entre 0,11 kg e 0,31 kg; para fabricação de caixa de direção automotiva; com função de transmitir o movimento da cremalheira para a roda; com aplicação em automóveis.	31/10/2028
9032.89.29	484	Módulo eletrônico com corpo em alumínio (EN AC-AlSi9Cu3(Fe)), para controlar sistemas de gerenciamento de funções elétricas e energia, dotado de 8 conectores, tensão de operação de 9 V a 16 V, corrente máxima de 1 mA, proteção IP6K6, trabalho em temperaturas de -30 graus Celsius a +70 graus Celsius, resistente a curto-circuito, possui dimensões máximas de 225 mm x 180 mm, peso até 1,5 kg, utilizado em tratores agrícolas.	31/10/2028

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.