

RESOLUÇÃO Nº 23, DE 30.12.19 – DOU-1, DE 31.12.19.

Redução da alíquota do Imposto de Importação na condição de Ex-tarifário para autopeças sem produção nacional equivalente, no âmbito do Regime de Autopeças Não Produzidas.

O COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o 7º, incisos IV e V, do Decreto nº 10.044, de 4 de outubro de 2019, e tendo em vista a deliberação de sua 165ª reunião, ocorrida em 17 de dezembro de 2019, e o disposto no Decreto nº 6.500, de 2 de julho de 2008, no Decreto nº 8.278, de 27 de junho de 2014, no Decreto nº 8.797, de 30 de junho de 2016, e na Resolução nº 61, de 23 de junho de 2015, da Câmara de Comércio Exterior, resolve:

Art. 1º Ficam alteradas para dois por cento as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação, na condição de Ex-tarifários, para autopeças sem produção nacional equivalente listadas no Anexo I desta Resolução, quando forem importadas para produção, conforme disposto no artigo 6º do 38º Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 14.

Art. 2º Ficam alteradas para dois por cento as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação, na condição de Ex-tarifário, para autopeças sem produção nacional equivalente e grafadas como Bens de Capital - BK ou Bens de Informática e Telecomunicações - BIT, listadas no Anexo II desta Resolução.

Art. 3º Os códigos 8407.34.90 e 8708.70.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul ficam excluídos do Anexo II da Resolução nº 125, de 2016, da Câmara de Comércio Exterior.

Parágrafo único. As alíquotas correspondentes aos códigos citados no caput, constantes do Anexo I da Resolução nº 125, de 2016, da Câmara de Comércio Exterior, deixam de ser assinaladas com o sinal gráfico "#".

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor em 2 de janeiro de 2020.

MARCELO PACHECO DOS GUARANYS
Presidente do Comitê-Executivo de Gestão Substituto

ANEXO I

Lista de autopeças destinadas à produção

NCM (SH 2012)	DESCRIÇÃO
3917.39.00	Ex 002 - Mangueira flexível para condução de fluido de freio, fabricada com politetrafluoretileno - PTFE e malha de aço, tubo interno sem emenda, material PTFE, resina classe B (ASTM D4895), tipo 1, grau 4, tubo externo com malha de aço inoxidável tipo AISI 302 ou 304, mangueira cortada com diâmetro variável de 5,0 mm a 15,0 mm e comprimento variável de 90,0 mm a 150,0 mm e pressão de trabalho de até 12.000 PSI.
3917.40.90	Ex 001 - Conjunto de engate rápido composto de três itens, sendo uma guarnição feita em elastômetro hidrogenado com dureza entre 75IRHD e 65IRHD, fabricada por injeção de alta precisão e com diâmetros do furo entre 8,45 mm e 9,15 mm e da seção transversal entre 2,48mm e 2,32mm; um anel elástico de 12 dentes feito em aço X10CrNi 18-8 UNI EN 10088-2 C1000, fabricado por conformação e usinagem de alta precisão, com larguras dos dentes maiores e menores entre 0,9 mm e 1,9 mm e da abertura lateral entre 1,45 mm e 2,05 mm, com diâmetro nominal interno de 10,4mm e com raio nominal externo do dente menor de no máximo 6,3 mm; e um engate rápido feito de poliamida 6,6 com 30% de fibra de vidro, fabricado por injeção de alta precisão e com diâmetros externo maior da entrada entre 12,62 mm e 12,78 mm, internos menores da entrada e da saída entre 5,3 mm e 5,5 mm e externo maior da saída entre 9,7 mm e 9,9 mm.
3926.30.00	Ex 003 - Puxador cromado da maçaneta interna, em acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) e

	policarbonato (PC), revestido em MRCr1, para portas de veículos automotores.
3926.90.90	Ex 010 - Moldura em polipropileno, densidade de 3900g/m ² , e poliéster com densidade de 100g/m ² , para acomodação de ferramentas para a troca e pneu reserva, aplicado ao porta-malas de veículos automotores.
3926.90.90	Ex 011 - Modulo de telecomunicações com conexão na banda de velocidade 4g, antena am/fm com polaridade dupla para melhorar o sinal, aplicada a veículos automotores
3926.90.90	Ex 012 - Anel de retenção de guarnição com diâmetro total de 17 mm, diâmetro menor da superfície externa de 14 mm, raio entre superfícies com maior diâmetro externo e menor diâmetro externo de 1 mm, largura dos prismas que se inserem diametralmente opostos entre as duas partes simétricas que contêm a superfície externa de menor diâmetro entre 3,4 mm e 3,8 mm, larguras entre partes simétricas que contêm a superfície externa de menor diâmetro entre 6,4 mm e 6,8 mm, diâmetro interno maior das partes simétricas que contêm a superfície externa de menor diâmetro entre 13,02 mm e 13,12 mm, diâmetro interno menor das partes simétricas que contêm a superfície externa de menor diâmetro entre 12,1 mm e 12,4 mm, distância interna maior entre os primas opostos entre 12,5 mm e 12,7 mm, distância menor entre as superfícies externas dos primas opostos entre 13,85 mm e 14,15 mm, altura total dos prismas entre 3,9 mm e 4,1 mm, massa de 0,3 g, feita em politereftalato de butileno com 30% de fibra de vidro sob norma ISO1043, pelo processo de injeção de precisão e utilizado em conjuntos pistão de engate de kits de transmissão manual automatizada.
3926.90.90	Ex 013 - Atuador composto de silicone com ou sem contato, de comprimento variando entre 10 e 300 mm e largura variando entre 10 e 150 mm, aplicado na interface entre a placa de circuito impresso e o acionador plástico de diversos interruptores automotivos, tais como acionamento de vidros elétricos, espelhos retrovisores, travamento e destravamento das portas, do sistema de áudio (multimídia), desembaçador (dianteiro ou traseiro), do piloto automático (velocidade cruzeiro), comando de ar condicionado (ventilação e temperatura), e outros interruptores de uso automotivo.
3926.90.90	Ex 014 - Emblema com marca da montadora em placa de acrílico DELPET 980 (metacrilato de polimetilo) de alta resistência ao calor e deformação, com pintura tipo silk print(cor na designação NH-167L) e recobrimento superficial em alumínio por deposição a vapor e fita adesiva de dupla face 5000ns, para acoplamento no corpo da chave veicular.
3926.90.90	Ex 015 - Embreagem de engrenagem plástica com mola interna Niro 1.4568 com folga máx. 1.9° para montagem de atuadores elétricos de espelhos retrovisores automotivos.
3926.90.90	Ex 016 - Membrana de silicone (VMQ-LSR) com dureza de 70 Shore A e pressão de abertura 0,12bar, com diâmetro de vedação 55,2mm e altura total de 7,5mm. Peça com orifício central de diâmetro 22,8mm e encaixe com diâmetro de 26,9mm.
3926.90.90	Ex 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.
3926.90.90	Ex 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-190I) 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.
4016.93.00	Ex 007 - Copos de borracha injetada, resistente à fluido de freio, com capacidade de suportar temperatura de até 120°C, com peso inferior a 3g e diâmetro inferior a 33mm, para vedação e isolamento do fluido de freio, aplicados em cilindros mestre de freios automotivos.
4016.93.00	Ex 008 - Gaxeta de borracha tipo NBR utilizada para vedação de cilindro trislop 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.

4016.93.00	Ex 009 - Guarnição de borracha SAE J200M 4HK 707 A1 - 11 B38 E078 Z1 Z3, de cor marrom, com dureza entre 60 e 70 IRHD, com formato anelar, de diâmetro de 73 mm, espessura de 1,5 mm e altura de 5,5 mm, com protuberâncias ao longo de seu perímetro distribuídas a cada 24 graus, com outra protuberância maior de formato retangular de largura 2,5 mm, 7,5 mm de comprimento e 2,4 mm de altura sobre uma das protuberâncias menores, utilizada na flange do corpo de borboleta de motores de combustão interna ciclo Otto.
4016.93.00	Ex 010 - Guarnição de borracha SAE J200M 4HK 707 A1-11 B38 E078 Z1 Z3, de cor marrom, com dureza entre 60 e 70 IRHD, de formato retangular de cantos arredondados com raios de 9,7 mm, comprimento de 57,4 mm, largura de 34,1 mm e altura de 5,5 mm, com protuberâncias ao longo do perímetro, utilizada na flange do cabeçote de coletores de admissão de ar de motores de ciclo Otto.
4016.93.00	Ex 011 - Guarnição de borracha tipo anel O com material base FKM tipo A2, com diâmetro interno entre 7,38 mm e 7,64 mm e diâmetro de seção transversal entre 3,43 mm e 3,63 mm, com revestimento de politetrafluoretileno (PTFE) com espessura entre 0,003 mm e 0,009 mm, utilizada em injetores de combustível de motores de combustão interna automotivos.
4016.93.00	Ex 012 - Membrana da tampa do reservatório de óleo feita em polímero 60+/-5 da classe A sob norma ISO 1629, com massa de 1,16 g, com diâmetro total de 23,3 mm, espessura de 5,6 mm e com borda de espessura 2,5 mm, com protuberância de seção transversal retangular na superfície lateral externa da membrana de 0,3+/-0,1 mm por 0,4+/- 0,1 mm, com sulco localizado entre centro e superfície lateral externa da membrana com espessura entre 0,45mm e 0,75mm; espessura da região central da membrana entre 0,63 mm e 0,93 mm, diâmetro até o centro da saliência de forma convexa entre 7,3 mm e 7,5 mm, diâmetro nominal até exatamente antes do início do sulco de 8,7 mm; montada na região interna de tampas de reservatório e utilizada em conjuntos tampa de reservatório de unidade de potência para kits hidráulicos de transmissão manual automatizada.
4016.93.00	Ex 013 - Guarnição de elastômero etileno-propileno-dieno vulcanizado com peróxidos, com formato geral cilíndrico, comprimento total de 9,4 mm, com furo passante no interior e temperatura de trabalho que entre de -30° a 130°C, utilizado em coletor de admissão de ar variável para vedação da interface entre a válvula de vácuo e o coletor.
6813.89.10	Ex 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.
6909.19.90	Ex 001 - Colmeia de cerâmica à base de carbeto de silício, fibras de cerâmica refratária e dióxido de silício, para eliminação de impurezas e particulados geradas pelos gases de combustão de motores para indústria automotiva.
7007.11.00	Ex 001 - Vidro fixo lateral temperado lado direito e lado esquerdo com espessura de 3.10 mm (+/- 0.15 mm), transmissão de luz de 75% (+/- 2%), material de encapsulamento (PU RIM), 2 pinos localizadores de material ABS.
7007.21.00	Ex 004 - Vidro lateral da porta esquerda, motorista, do veículo, laminado, com proteção infravermelha IRR e tecnologia hidrofóbica.
7306.50.00	Ex 002 - Tubo laminado com costura, com comprimentos variando entre 247,55mm +/- 0.1 à 360,50mm +/- 0.1, diâmetro interno de 18mm +/- 0.04 e diâmetro externo de 24.5mm +/-0.03. Material EN 10305-2-E355+C. Rugosidade superficial (interno e externo) de Ra1.6. Batimento axial de 0.15mm, batimento radial de 0.05mm, dois chanfros nas extremidades finais internas de 45°+/-2° e 15° +/- 2° e um chanfro nas extremidades finais externas de 15° +/- 2°.
7318.15.00	Ex 002 - Parafusos com bucha integrada em aço 8.8 conf. DIN EN ISO 898-1, com corpo total de 30 +/-0.4mm de comprimento, no qual 15mm são de rosca M6x1.0 e cabeça sextavada SW10. Tratamento superficial S437 (WSS-M21P17-B3), deve resistir ao teste de salt-spray 96 horas sem corrosão branca e 384 horas sem corrosão vermelha
7318.15.00	Ex 003 - Parafusos com bucha integrada em aço 8.8 conf. DIN EN ISO 898-1, com corpo total de 59.5 mm de comprimento, em meio ao sextavado SW10. Tratamento superficial S437 (WSS-M21P17-B3),

	deve resistir ao teste de salt-spray 96 horas sem corrosão branca e 384 horas sem corrosão vermelha
7318.15.00	Ex 004 - Pino de travamento do encaixe da chave de contato automotiva, através da expansão de seu próprio corpo, em lamina de aço inox SUS 304 com alta resistência à corrosão, com diâmetro nominal de 1,6 mm e comprimento de 6,5 mm com variação +- 0,2 mm.
7318.29.00	Ex 004 - Anel de vedação cilíndrico de Aço inox com aditivos especiais (X2CrTi12) para alojar carcaça do sensor.
7318.29.00	Ex 005 - Bucha de aço para atuador de engate aplicado à sistema de automação de caixas de transmissão.
7318.29.00	Ex 006 - Pino guia do diferencial, composto de aço ligado SAE 4140, dureza pós têmpera revenimento e anterior a indução de 34-40HRC, camada de dureza de indução efetiva de 50HRC medindo de 2,0mm a 4,0mm com profundidade máxima afetada de 6,0mm, camada com niquelagem eletrolítica de no mínimo 63HRC com envelhecimento a 400°C, com superfície de metal de base com dureza mínima de 45 HRC, utilizado na montagem do mecanismo diferencial de eixos de transmissão traseiros de veículos automóveis (pick-ups).
7318.29.00	Ex 010 - Pino de posição e trava com formato cilíndrico, com comprimento nominal de 24 mm e diâmetro nominal de 6 mm, feito em aço C72 NASTRO BON pelo processo de usinagem de precisão e utilizado no conjunto atuador eixo-pistão de unidade atuadora de kits de transmissão manual automatizada.
7320.10.00	Ex 001 - Mola 3D (Z) de aço para suspensão combinada, aplicação em semirreboques, para suspensão extra-leve, fixado ao eixo veicular através de grampos de mola, funciona como uma viga bi-engastada, trabalhando tanto em torção como em flexão, molas de folhas e suas folhas.
7320.20.10	Ex 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°C a +125°C e resistente a combustíveis, óleos e fluidos refrigerantes, aplicada em corpos de borboleta de sistemas de admissão de ar de motores de combustão automotivos.
7326.19.00	Ex 004 - Esfera (embolo) do conjunto pretensionador dos cintos de segurança dos veículos automotores, fabricada em borracha vulcanizada, envolvida de silicone, com resistência a flamabilidade, faz a vedação da pressão dos gases e transfere o movimento para as bolas pretensionador
7326.19.00	Ex 005 - Esfera do conjunto pretensionador dos cintos de segurança dos veículos automotores, fabricada em alumínio com dureza mínima de 140HB, e rugosidade máxima de Ra 1.5, responsável em movimentar o cinto inversamente, recolhendo o cadarço, através do sincronismo com a coroa
7415.39.00	Ex 001 - Bucha roscada de latão UNS C36000 para inserção em alojamentos plásticos da unidade de controle eletrônico ACU (Airbag Control Unit) de veículos automóveis, com capacidade para suportar temperatura de operação entre -40°C e +85°C, diâmetro da superfície superior de 6.27 +/-0.3mm, diâmetro do corpo de 5.28 +/-0.08mm, altura de 4,5 +/-0.08mm e particulado metálico abaixo de 300µm.
7419.99.90	Ex 001 - 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°C a +125°C, resistente a combustíveis, óleos e fluidos refrigerantes, aplicada em corpos de borboleta de sistemas de admissão de ar de motores de combustão automotivos.
7608.20.90	Ex 012 - Conexão de entrada/ saída do resfriador de óleo da transmissão, utilizado no "modulo de arrefecimento do motor" (ECM) com resfriador de óleo, integrado internamente ao Radiador de veículos com câmbio automático. Composto por um tubo de alumínio com Clad de diâmetro de 7,6mm e comprimento variando de 45mm até 65mm, brazado com fluxo de Césio a uma união de alumínio usinada em formato sextavado, montado a duas arruelas, sendo uma delas, uma arruela de pressão.
8301.60.00	Ex 003 - Conjunto de fechadura, com botões de comando para as funções do alarme, lâmina de chave e transponder para ligar / desligar veículo, carcaça e chave principal, tendo em sua fabricação os materiais PA45,PP,GD-Zn A14 Cu1, Sint C30, Zenite 6130 BK010, Sista 45, PA66-GF30, EN12844

	ZnAl4CU1, DIN EN1652 CuZn40 e peso de 0,29 Kg.
8301.60.00	Ex 004 - Alavanca de abertura interna da fechadura da porta automotiva, constituída de aço baixo carbono baseado na norma JIS G 3141 e limite de resistência de 270MPa, fabricado com tolerância centesimal, recoberto por revestimento de dissulfeto de molibdênio (MoS2) contendo fluoropolímero.
8301.60.00	Ex 005 - Engate da trava da fechadura, em aço (42CrMo), com tolerância a corrosão (corrosão branca de 96 horas e corrosão vermelha de 240 horas), sobreinjetada em polímero, para aplicação em fechadura de portas laterais de veículos automotores.
8301.60.00	Ex 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, 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.
8301.60.00	Ex 007 - Subconjunto da catraca da fechadura da porta automotiva, responsável pelo fechamento da porta. Constituída de alma em aço ao boro (JIS S22CB) de 5mm de espessura com tolerâncias centesimais, estampada com acabamento de Ra3.2 nas regiões funcionais, revestido de dissulfeto de molibdênio (MoS2) contendo fluoropolímero e sobreinjetado com poliéster elastomérico (TPC ou PEEST) com tolerâncias centesimais.
8301.60.00	Ex 008 - Trava do engate da fechadura, em aço (42CrMo), com tolerância a corrosão (corrosão branca de 96 horas e corrosão vermelha de 240 horas), sobreinjetada em polímero, para aplicação em fechadura de portas laterais de veículos automotores.
8301.60.00	Ex 009 - Trinco da fechadura da porta automotiva, responsável pelo fechamento da porta, constituída de alma em aço ao boro (JIS S22CB) de 5mm de espessura com tolerâncias centesimais, estampado com acabamento de Ra3.2 nas regiões funcionais, temperado e revenido e sobreinjetado com poliéster elastomérico (TPC ou PEEST) com tolerâncias centesimais.
8301.70.00	Ex 002 - Chave tipo pantográfica em branco, sem ranhura para posterior gravação de segredo com aspecto prateado brilhante, composta por liga metálica WNS-7 1/2H, formada por CROMO, NIQUEL, MANGANÊS e ZINCO, com grande grau de pureza e de grande poder de resistência a corrosão, como tolerância geral de +/- 0,2mm para dimensional, +/-0,2mm para o raio e +/-1° para ângulo, com furo para encaixe do pino de travamento da chave ao rotor.
8302.30.00	Ex 003 - Batente de porta com base de aço S460MC, FEE 500 TM St EW B1.092, SPFH 540 conforme JIS G3134 ou SP230 conforme M2021 e fio de aço 37 Crb1 ou 42CrMo4 conforme DIN 17200, SCM 435 conforme JIS G3311 ou SCM420 conforme M1026.
8407.33.90	Ex 001 - Motor de combustão interna, de ignição por centelha, de 4 tempos, tipo Flex (etanol e gasolina) Turbo GDI, composto por bloco e cabeçote em liga de alumínio, com 998 cm3 de deslocamento volumétrico, 3 cilindros em linha e 12 válvulas, injeção direta de combustível, posição do ponto morto controlada por ECU, sistema de indução do ar de admissão por turbina mecânica rotativa de palhetas ("Turbocomprimido"), dispendo de resfriamento do ar de admissão por trocador de calor tipo ar-ar, controle de pressão de admissão por válvula de alívio, com potência 88,3 KW a 6.000 RPM (com Etanol), teor máximo de Monóxido de Carbono a 850 rpm 0,5%, para ser utilizado em montagem transversal frontal em veículos automóveis de passageiros.
8407.34.90	Ex 054 - Motor turbo flex fuel de 2.0 litros com bloco em alumínio, injeção direta, sistema de admissão variável, turbo VNT refrigerado a água, 16 válvulas, 4 cilindros em linha, sistema VCT, potência máxima de 240 PS a 3.500 rpm e torque máximo de 360 Nm a 1.750 rpm para automóveis.
8407.34.90	Ex 055 - Motor básico em ciclo Otto longitudinal, 1,5 l - 16V - 4 cilindros em linha 1.497 cm³ - Turbo com sistema de injeção direta, potência 170 - 200 cv, com rotação máxima de até 6100 rpm - Torque 250 - 350 Nm e não incluso: mangueiras de resfriamento do radiador, Chicote alternador start-stop, Coxim do motor, Catalisador acoplado ao duto de exaustão, Mangueira combustível, Sonda lambda, Tubulação de óleo, Compressor ar condicionado, Mangueira do compressor, Motor de partida start-stop, Alternador 3 fases, Correia do motor, ECU - modulo de gerenciamento do motor.

8407.34.90	Ex 056 - Motor básico em ciclo Otto longitudinal ou transversal, 1,6 l - 16V - 4 cilindros em linha 1.595 cm ³ - Turbo com sistema de injeção direta, potência entre 150 - 190 cv, com rotação máxima de até 5300 rpm - Torque 200 - 300 Nm, não incluso: mangueiras de resfriamento do radiador, Chicote alternador start-stop, Coxim do motor, Catalisador acoplado ao duto de exaustão, Mangueira combustível, Sonda lambda, Tubulação de óleo, Compressor ar condicionado, Mangueira do compressor, Motor de partida start-stop, Alternador 3 fases, Correia do motor, ECU - modulo de gerenciamento do motor.
8407.34.90	Ex 057 - Motor básico em ciclo Otto longitudinal ou transversal, 2,0 l - 16V - 4 cilindros em linha 1.991 cm ³ - Turbo com sistema de injeção direta, potência 184 - 265 cv, com rotação máxima de até 6100 rpm - Torque entre 300 - 400Nm, não incluso: Mangueiras de resfriamento do radiador, Chicote alternador start-stop, Coxim do motor, Catalisador acoplado ao duto de exaustão, Mangueira combustível, Sonda lambda, Tubulação de óleo, Compressor ar condicionado, Mangueira do compressor, Motor de partida start-stop, Alternador 3 fases, Correia do motor, ECU - modulo de gerenciamento do motor.
8407.34.90	Ex 058 - Motor bicombustível ou gasolina, 1,5l, 4 válvulas por cilindro, 3 cilindros em linha, 1499 cm ³ com turbo, comando de válvulas variável, injeção direta, potência: 75-105 kW e torque: 180-220 Nm para automóveis e comerciais leves.
8407.34.90	Ex 059 - Motor bicombustível ou gasolina, 2,0l, 16V, 4 cilindros em linha, até 1998 cm ³ com turbo, comando de válvulas variável, injeção direta, potência: 135-250 kW e Torque: 250-500 Nm para automóveis e comerciais leves.
8407.34.90	Ex 060 - Motor gasolina, 3l, 4 válvulas por cilindro, 6 cilindros em linha, 2998 cm ³ com turbo, comando de válvulas variável, injeção direta, potência: 210-330 kW e torque: 450-600 Nm para automóveis e comerciais leves.
8407.34.90	Ex 061 - Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha, a gás (GNV), com 5 cilindros em linha, potência de 280 hp @ 1900 rpm, torque máximo de 1350 NM @ 1000 - 1400 rpm, para aplicação em veículos de transporte de carga ou passageiros
8407.34.90	Ex 062 - Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha, a gás (GNV), com 5 cilindros em linha, potência de 320 hp @ 1900 rpm, torque máximo de 1500 NM @ 1100 - 1400 rpm, para aplicação em veículos de transporte de carga ou passageiros
8407.34.90	Ex 063 - Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha, a gás (GNV), com 5 cilindros em linha, potência de 340 hp @ 1900 rpm, torque máximo de 1600 NM @ 1100 - 1400 rpm, para aplicação em veículos de transporte de carga ou passageiros
8407.34.90	Ex 064 - Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha, a gás (GNV), com 6 cilindros em linha, potência de 410 hp @ 1900 rpm, torque máximo de 2000 NM @ 1100 - 1400 rpm, para aplicação em veículos de transporte de carga ou passageiros
8407.34.90	Ex 065 - Motores de pistão ciclo otto de combustão interna movido a gnv/gnl/biometano, de cilindrada 5,9l, 6 cilindros em linha, com potência máxima de 150kw (204hp) a 2.700rpm e torque máximo de 750nm a 1.400rpm, provido de sistema de injeção eletrônica multiponto com combustão estequiométrica, bobinas ignição individuais por cilindro, turbo com válvula de alívio eletrônica.
8407.34.90	Ex 066 - Motor de combustão interna, tipo ciclo Atkinson, específico para uso no sistema comercialmente conhecido como HSD II (Hybrid Synergy Drive II) de veículos híbridos, otimizado para obter eficiência térmica igual ou superior a 38%, com 4 cilindros, capacidade volumétrica de 1,797 cc, potência de 70kw a 5.200 RPM e torque de 142 Nm a 3.600 RPM, com ou sem amortecedor torcional.
8407.34.90	Ex 067 - Motores de pistão ciclo otto de combustão interna movido a gnv/gnl/biometano, de cilindrada 12.9l, 6 cilindros em linha, com potência máxima de 343kw a 1.900rpm e torque máximo de 2.000nm a 1.100rpm, provido de sistema de injeção eletrônica multiponto com combustão estequiométrica, bobinas ignição individuais por cilindro, turbo com válvula de alívio eletrônica.
8407.34.90	Ex 069 - Motor 2.0 de ignição por centelha a combustível Flex (etanol e gasolina), com 4 cilindros em linha, pistões alternados, 16 válvulas, com 1.999Cm3, 6.800RPM, composto por bloco e cabeçote

	fabricados essencialmente em liga de alumínio e aço, com bielas e coxins reforçados, sistema de partida a frio a gasolina, além do sistema de comando eletrônico de ignição "start & go", com especificações de Potência : (A) 164.9hp (123kW) a 6200RPM e Torque 20,6 kgf.m (202Nm) a 4.700RPM / (G) 154hp (115kW) a 6200RPM e Torque: 19,1 kgf.m (188Nm) a 4.700RPM.
8407.34.90	Ex 070 - Motor 1.6L T-GDI de ignição por centelha a combustível Gasolina, com 4 cilindros, 16 válvulas (com duplo comando de válvulas variável), com 1.591 cm ³ , 6.500RPM, Turbo com injeção direta (T-GDI), composto por bloco e cabeçote fabricados essencialmente em liga de alumínio e aço, com bielas e coxins reforçados, com especificações de potência: (G) 174hp (130kW) a 5500RPM e torque: (G) 27 kgf.m (265Nm) a 4.500 rpm.
8407.34.90	Ex 071 - Motor 1.5L turbo bi-combustível (flex fuel), para utilização de sistema de pré-aquecimento na galeria de combustível (para partida a frio), ignição por centelha, com 4 cilindros, 16 válvulas (com duplo comando de válvulas variável), taxa de compressão 9,5:1, com acionamento silencioso por corrente, coletor de admissão com geometria variável, para aplicação em veículos automóveis de passageiros, utilitários e comerciais leves.
8407.34.90	Ex 072 - Motor bicombustível flex (gasolina e etanol), 2.4l, 4 válvulas por cilindro, 4 cilindros em linha, 2.360cm ³ natural aspirado, acionamento comando de válvulas variável por sistema MAIR, injeção indireta pfi, potência 174 - 186cv, torque 231 - 244nm para automóveis e utilitários leves.
8407.34.90	Ex 073 - Motor de pistão alternativo, bi-combustível (gasolina e etanol), 2.0 litros - 1999 cm ³ - transversal, 4 cilindros em linha, 16 válvulas, injeção direta, duplo comando variável de válvulas, potência máxima de 175cv @ 6500 rpm (gasolina) e 178cv @ 6 500 rpm (etanol), torque máximo de 211 Nm @ 4500 rpm (gasolina) e 221 Nm a 4500 rpm (etanol) para automóveis.
8407.34.90	Ex 074 - Motores de pistão, alternativo ou rotativo, gasolina, de ignição por centelha (motores de explosão), 1.5 Litros, com 1.496cm ³ de cilindradas, turbo, com injeção direta, 4 cilindros, 16 válvulas, bomba de combustível mecânica de alta pressão e válvulas variáveis duplas com controle de tempo para automóveis e comerciais leves.
8407.34.90	Ex 075 - Motor turbo gasolina de 2.0 litros com bloco em alumínio, injeção direta, sistema de admissão variável, turbocompressor helicoidal com coletor de escape integrado, 16 válvulas, 4 cilindros em linha, sistema VCT, potência máxima de 300 PS a 5.500 rpm e torque máximo de 400 Nm entre 1.500 e 4500 rpm para automóveis.
8407.34.90	Ex 076 - Motor flex fuel de 1.199cm ³ de deslocamento, 3 cilindros de 75,0mm de diâmetro e curso de 90,34mm naturalmente aspirado com duplo eixo comando e duplo variador de fases, gerando 90cv de potência a 5750rpm e torque de 122Nm a 2750 rpm, para automóveis de passeio com a utilização de combustível E22 e E100.
8407.34.90	Ex 077 - Motor flex fuel de 1.598cm ³ de deslocamento com 4 cilindros de 77,0mm de diâmetro e curso de 85,8mm turbo alimentado com duplo eixo comando, injeção direta com 125kW de potência e 240Nm de torque para automóveis de passeio com a utilização de combustível gasolina e/ou álcool etílico hidratado.
8407.34.90	Ex 078 - Motor de pistão de ignição por centelha, gasolina ou bicombustível (flexible fuel engine), 4 cilindros em linha (motores de explosão) com 1.998cm ³ de cilindrada, duplo comando de válvulas, potência de 138cv (G), 142cv (A) a 5.500 rpm, torque 19,7 kgf.m (G), 20,9 kgf.m (A) à 3.750rpm para automóveis e comerciais leves.
8408.20.20	Ex 001 - Motor turbo diesel de 2.0 litros com bloco em alumínio, injeção direta, sistema de admissão variável, turbo VNT refrigerado a água, 16 válvulas, 4 cilindros em linha, sistema VCT, potência máxima de 180 cv a 4.000 rpm e torque máximo de 430 Nm a 1.500 rpm para automóveis.
8408.20.20	Ex 002 - Motor turbo diesel de 2.0 litros com bloco em alumínio, injeção direta, sistema de admissão variável, turbo VNT refrigerado a água, 16 válvulas, 4 cilindros em linha, sistema VCT, potência máxima de 240 cv a 4.000 rpm e torque máximo de 500 Nm a 1.500 rpm para automóveis.
8408.20.20	Ex 003 - Motor diesel 2.5 litros, 4 cilindros em linha, 16 válvulas, 130cv a 3.800rpm, torque 255Nm entre 1.500 a 3.500 rpm, cabeçote em alumínio, diesel S10 (Euro V), turbo alimentado com intercooler,

	sistema de injeção eletrônica CRDI (Common Rail Direct Injection), bomba de alta pressão de combustível controlada eletronicamente, com sistema de controle de gases EGR.
8408.20.20	Ex 004 - Motor diesel transversal - 2,0l - 16v - 4 cilindros em linha - 1956cm ³ - turbo diesel com sistema de injeção alta pressão common rail multijet 2 - 1600 bar - potência 170cv @ 3750 rpm - torque 350 nm @ 1750 rpm.
8408.20.30	Ex 005 - Motor diesel, 3.0l, 4 válvulas por cilindro, 6 cilindros em linha, 2993cm ³ com turbo, common rail, potência: 195-210kW e torque: 620-650Nm para veículos comerciais leves.
8408.90.90	Ex 052 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 3 cilindros verticais de aspiração natural, cilindrada de 1,496 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 90 mm, invólucro do motor de 0,16 m ³ , para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência bruta de 15 kW a 25,1 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 053 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 3 cilindros verticais de aspiração natural, cilindrada de 1,496 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 90 mm, invólucro do motor de 0,32 m ³ , com radiador e ventilador montados, com filtro de ar montado, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência líquida intermitente de 15 kW a 24,2 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 054 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 3 cilindros verticais, cilindrada de 1,496 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 90 mm, equipado com turbocompressor, invólucro do motor de 0,20 m ³ , para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e estacionários, com potência bruta de 20 kW a 30 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 055 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais de aspiração natural, cilindrada de 2,2 litros, invólucro do motor de 0,22 m ³ , com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência bruta de 23kW a 38 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 056 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais de aspiração natural, cilindrada de 2,2 litros, invólucro do produto 0,41 m ³ , com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, radiador e ventilador montados, filtro de ar montado, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência intermitente líquida de 22 kW a 37 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 057 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais, cilindrada de 2,2 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, invólucro do motor de 0,25 m ³ , equipado com turbocompressor, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência bruta de 29,5 kW a 45,5 kW, rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).

8408.90.90	Ex 058 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais, cilindrada de 2,2 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, invólucro do produto de 0,56 m ³ , equipado com turbocompressor, radiador e ventilador montado, filtro de ar montado, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência bruta de 25 kW a 44,7 kW, rotação de 1500 rpm a 2800 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 059 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais, cilindrada de 2,2 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, equipado com turbocompressor o qual deve ser refrigerado através de um sistema de aftercooler (radiador) independente, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência bruta de 32 kW até 49,3 kW e rotação de 1500 rpm a 3000 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da EU (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8408.90.90	Ex 060 - Motor de combustão interna a pistão, ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerado a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais, cilindrada de 2,2 litros, com diâmetro e curso de pistão de 84 mm x 100 mm, invólucro do produto de 0,75 m ³ , equipado com turbocompressor o qual deve ser refrigerado através de um sistema de aftercooler independente, com radiador e ventilador montados, com filtro de ar montado, para uso em equipamentos auto-propelidos (móveis) fora-de-estrada e equipamentos estacionários, com potência intermitente líquida máxima 46,2 kW na rotação de 2800 rpm, atendendo a limites de emissões de acordo com a certificação Estágio IIIA da UE (diretivas 97/68/EC, conforme a última emenda, e 2004/26/EC, conforme a última emenda).
8409.91.40	Ex 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).
8409.91.90	Ex 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 0,008%, 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.
8409.91.90	Ex 022 - Obturador bruto, com oito canais passantes, com espessura entre 1,52 mm e 1,64 mm, diâmetro máximo entre 5,55 mm e 5,71 mm, constituído de aço inoxidável martensítico sinterizado 440C pelo processo de moldagem de pó metálico por injeção, com teor de C de 0,39%, teor de Si 0,40%, teor de Mn 0,55%, teor de Cr 13,50%, teor de Mo 1,00%, teor de S 0,015% e teor de P 0,040%, utilizado em injetores de combustível aplicados em motores de combustão interna automotivos.
8409.91.90	Ex 043 - Polo móvel bruto, com diâmetro externo de 5,98 mm, diâmetro interno de 3,40mm, comprimento total 7,58 mm, com perfil específico na região de batente contemplando raio de 0,20 mm a 0,30 mm e ângulo de 15° para ancoragem do revestimento de cromo, feito de aço inoxidável ferrítico com propriedades magnéticas, com teor de C de 0,06%, teor de Mn 1,25%, teor de Si 1,00%, teor de Cr 16,75%, teor de S 0,25%, teor de P 0,04%, teor de Ni 0,50% e teor de Mo 0,40% utilizado em injetores para motores de combustão interna.
8409.91.90	Ex 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.
8409.99.12	Ex 005 - Bloco de Cilindros para motores de combustão interna ciclo Diesel de cilindrada igual ou superior a 2,8 litros com brunimento nos cilindros, montado com plugue de expansão, parafusos de cabeça sextavada resistentes a fratura e capa do mancal do bloco.
8409.99.99	Ex 019 - Inseto de válvula de cabeçote em aço com liga de alta resistência térmica, para assentamento das válvulas no cabeçote dos cilindros, com diâmetros externo de 34,9mm até 39,5mm.
8409.99.99	Ex 020 - Inseto de válvula de cabeçote em aço ferramenta em liga especial, fundido, para assentamento das válvulas no cabeçote dos cilindros, com diâmetro externo de 34,9 até 39,5mm.
8409.99.99	Ex 021 - Tucho de acionamento de válvulas de motor Diesel tipo rolete e acoplamento com a vareta de válvula do tipo esfera, com capacidade de torque de 10.200 Nmm e carregamento maior que 250lbs.
8409.99.99	Ex 022 - Módulos de eixos balanceadores (balancim) para motores de ignição por compressão, composto por carcaça de ferro fundido, usinado com planicidade de contato de 50 microns, engrenagem helicoidal de aço ligado com tratamento térmico de cementação, com diâmetro de 69 mm, eixo principal de engrenagem de diâmetro primitivo de 76 mm com deposição de camada de polímero para garantia de folga de 60 a 150 microns, eixo secundário integrado ao modulo de balanceamento com folga interna de 230 a 400 microns.
8409.99.99	Ex 023 - Conjunto montado do eixo balanceiro de admissão, responsável pelo acionamento variável de abertura e/ou fechamento das válvulas para aplicação em motores do tipo turbo Diesel com sistema de sincronização e abertura variável (MIVEC) em veículos comerciais leves do tipo Pick-up
8412.21.10	Ex 068 - Cilindro eletro-hidráulico de rebatimento de cabine, produz força de 26.9 KN (+/- 0,3 KN) no sentido de empurrar a cabine, e força 30.0 KN (+/- 0,5 KN) no sentido de puxar a cabine, comprimento fechado do cilindro de 705 mm (+/- 2 mm), comprimento estendido de 1195 mm (+/- 4mm), tratamento superficial epoxy 2 – componente preto, utiliza fluido UNIVIS HVI-26 que opera com temperatura entre 30°C a/ + 80°C e possui ajuste de válvula de alívio 350 + 50/0 bar.
8412.90.80	Ex 009 - Flange de alumínio do cilindro Tristop com temperatura de aplicação entre -60°C e +250°C, resistência à tração entre 180 e 300N/mm ² , dureza entre 50 e 100HBW e alongamento até a fratura controlado entre 1% e 6% (de acordo com a norma ISO 6892).
8413.91.90	Ex 002 - Carcaça em alumínio com diâmetro externo de 20 +/-0,1mm, com face de 4 +/-0,15mm, utilizado na bomba de combustível para veículos automóveis.
8414.30.91	Ex 004 - Compressor hermético tipo scroll, com capacidade aproximada de 14.000 frigorias/hora, tensão 380V, para utilização em aparelhos de ar condicionado para veículos comerciais elétricos ou híbridos.
8415.90.90	Ex 006 - Elemento filtrante do fluido refrigerante R134a do sistema de ar condicionado automotivo, fabricado em plástico, utilizado na garrafa acumuladora do condensador automotivo, com capacidade de reter partículas maiores do que 0,125mm.
8421.23.00	Ex 001 - Bomba injetora de combustível diesel de alta pressão feita em aço, com regulador de pressão integrado e protetor metálico em aço.
8421.23.00	Ex 002 - Filtro de óleo combustível próprio para motor de ignição por compressão aplicado em máquinas agrícolas ou máquinas para construção, com elemento filtrante substituível, motor elétrico com tensão nominal de operação de 12 V, pressão de trabalho entre 22 e 58 kPa, vazão entre 0,7 a 1,75 l/min, podendo operar a seco por no máximo 90 segundos e com deslocamento máximo de 25 milímetros para remoção do filtro, atendendo ao requisito de teste de estanqueidade de 2 cc/min de vazamento de ar admitido a uma pressão de 100+/-10 kPa durante o processo de fabricação.
8421.29.90	Ex 001 - Filtro de óleo fotoinciso com comprimento total entre 36 mm e 38 mm, comprimento da zona filtrante entre 34,803 mm e 34,863mm, comprimento nominal da zona inutilizada maior de 1,826 mm, comprimento nominal da zona inutilizada menor de 1,341 mm, largura da zona útil entre 4,29 mm e 4,35 mm, largura total entre 5,75 mm e 5,85 mm, largura das zonas não úteis opostas entre 0,72 mm e

	0,76 mm cada, espessura total entre 0,9920 mm e 0,1008 mm, diâmetro dos furos entre 0,37 mm e 0,43 mm, distância nominal entre os centros de dois furos adjacentes de 0,56 mm, 540 furos na zona filtrante, superfície aberta entre e 58,1mm e 78,4 mm, fabricado em aço 7C27Mo2, pelos processos principais de furação e corte, utilizado em conjuntos eletroválvula de vazão e pressão, que se inserem em conjuntos grupo válvula de kits hidráulicos de transmissão manual automatizada.
8421.29.90	Ex 002 - Filtro utilizado em injetores de combustível com comprimento total de 13,75 +/- 0,1 mm, temperatura de trabalho de -40°C a 130°C, composto de rede filtrante fabricada de polietileno tereftalato monofilamento, corpo injetado em poliamida 66 com 30% de fibra de vidro e anel de reforço fabricado de liga cobre-zinco.
8421.99.99	Ex 004 - Base de polipropileno GF30, com diâmetro externo 416 mm, com comprimento de 183 mm e espessura média de 2.80 +/-0.3 mm, integrado com 6 presilhas metálicas distribuídas no diâmetro de 432 mm
8481.20.90	Ex 001 - Conjunto de válvulas para transmissão pneumática, aplicado em implementos rodoviários rebocados com sistema de freios por acionamento pneumático, composto por válvulas push pull de estacionamento e desfrenagem 3/2 vias com acionamento por botão, válvula relê e emergência, válvula de exaustão, faixa de temperatura de trabalho entre -40 a 80°C, pressão máxima de trabalho de 10 bar, podendo apresentar conforme aplicação: função safe parking, válvula de dupla retenção integrada e/ou válvula de proteção de pressão para ser utilizada em suspensão pneumática.
8481.30.00	Ex 001 - Válvula de enchimento em tubulação de sistemas de ar condicionado veicular, composto por corpo de alumínio e vedação de EPDM, para preenchimento de gás refrigerante R134a ou HFO1234yf, com pressão de trabalho entre 0 a 35 bar, torque de instalação de 10,5 a 13 Nm.
8481.30.00	Ex 002 - Núcleo de válvula de enchimento para tubos de ar condicionado veicular, composto por corpo de bronze, revestimento de níquel, vedação interna de Teflon e vedação externa de HNBR, para gás refrigerante R134a ou HFO1234yf e pressão de trabalho entre 0 a 35 bar.
8481.30.00	Ex 003 - Válvula de não retorno feita em aço X10 Cr NiS 18 09 UNI 6901-71, com comprimento total de 16,2 mm, comprimento do início da rosca externa à base menor entre 12,7 mm e 13,5 mm, diâmetro maior externo entre 7,88 mm e 7,96 mm, comprimento do início da rosca externa à superfície com diâmetro de 6,1 mm, temperatura de trabalho entre -40°C a 135°C, pressão de trabalho de 30 bar a 60 bar, possuindo duas guarnições e um tampão, utilizada em unidades de potência de kit hidráulicos de transmissão manual automatizada.
8481.30.00	Ex 006 - Válvula de retenção para tubulações de ar condicionado veicular que utilizam o gás refrigerante R134a ou HFO1234yf, com pressão de trabalho entre 0 a 35 bar, torque de instalação: 0,34 a 3,40 Nm, temperatura de trabalho entre -40 a 130°C para circuitos automotivos de ar condicionado.
8481.30.00	Ex 007 - Válvula para preenchimento de gás refrigerante R134a ou HFO1234yf, com pressão de trabalho entre 0 a 35 bar, torque de instalação: 0,34 a 3,4 Nm, temperatura de trabalho entre -40 a 130°C para circuitos automotivos de ar condicionado.
8481.80.92	Ex 001 - Eletroválvula solenoide composta de corpo em PA 6.6, sino magnético de aço de baixo carbono com cobertura de Zinco Níquel, Bobina em PA6.6, terminais de bronze, Mola de aço Inoxidável, Anel, Anel de assentamento de válvula, Enrolamento de fio de polyesterimide protegido, Corpo superior PA 66 GF 30, tensão de 12 V, com função de controle da passagem de vapor de combustível, para aplicação em tubulações de vapor de combustível.
8481.80.92	Ex 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 canister, utilizado em motores de combustão interna.
8481.80.99	Ex 003 - Válvulas de recirculação de gases de alto desempenho do tipo acionamento duplo, com vazão de fluxo de gás de escape de 1 até 120 kg/h e variação de pressão máxima de 1kPA com carcaça fundida em alumínio tipo EN 1706 /EN AC AL-Si, motor de acionamento de 9-16V com

	mecanismo por conjunto de engrenagens, sensor de posição de três eixos para medição de 0 a 7mm da posição do eixo com voltagem de 5V e flange de interface de alta performance para diagnóstico de falhas OBD (on board diagnostic), para motores de ignição por compressão de veículos automotivos.
8481.90.90	Ex 001 - Agulha para retenção de vazão de gás refrigerante para válvula de retenção em alumínio, composto de Anel - Rubber (H-NBR), Corpo liga de Cobre - 63604BD, com a função de permitir o abastecimento e vedação do sistema de ar condicionado.
8481.90.90	Ex 002 - Bocal de direcionamento de fluxo de combustível para a semi-esfera, 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.
8481.90.90	Ex 003 - Corpo da válvula solenoide do injetor de combustível para motores de combustão interna "Flex", ciclo Otto, usinado em aço inoxidável tipo 430 conforme norma ASTM A276 com teor de enxofre menor que 0,03%, comprimento nominal 40,98mm, diâmetro externo nominal 9,9mm, espessura de parede entre 0,050mm e 1,255mm, massa entre 7,0g e 10,5g.
8481.90.90	Ex 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°C, contendo esfera e/ou bucha de aço inoxidável endurecido com pressão máxima suportada igual a 11 bar.
8482.10.10	Ex 001 - Rolamento rígido de esferas de uma carreira com diâmetro externo nominal 21 mm, diâmetro interno nominal 12 mm e largura nominal 5 mm, sendo os anéis e as esferas fabricados em aço inoxidável DD400, com sistema de vedação em elastômero fluoretado (FKM) injetados e montados nos dois lados do rolamento, garantindo a lubrificação com graxa LY677- FOMBLIN NMB PF1 e torque de atrito máximo de 0,005 Nm, aplicado a sistema de acionamento de coletor de admissão variável.
8482.40.00	Ex 001 - Rolamento de 12 agulhas (comprimento de 14 mm, diâmetro de 12mm, C=700N e C0=1140N) utilizado em atuadores mecânicos (corpo de borboleta) para motores ciclo Otto ou Diesel, resistente à solução corrosiva durante 50 ciclos, teste de selagem em óleo lubrificante multi-viscoso e água, temperatura de operação entre -40°C a 160°C, pressão de trabalho variável entre 200hPa e 5000hPa, manufaturado com carcaça externa em liga níquel-cromo (X5CrNi 1810), colar em aço rolado a frio (DC03), selos internos de fluor-elastômero (FPM) de dureza de 75 Shore A.
8482.99.90	Ex 005 - Anel de vedação de eixo radial tri-labial, com dois lábios de apoio e um lábio de retenção, reforço de alma metálica constituído em aço de baixo carbono, resistência a tração de 270 a 350Mpa, revestido com elastômero acrilado poliacrílico com dureza de 70 shore A em perfil ondular no diâmetro externo, mola de tração com alta eficiência de retenção do óleo e entrada de impurezas, diâmetro externo de 45,6 mm, diâmetro interno 28 mm e largura de 11,2 mm, aplicado em rolamento de esferas com cargas radiais.
8482.99.90	Ex 006 - Porta-rolos de rolamentos de rolos cônicos manufaturados a partir de folhas de aço laminado a quente com baixo teor de carbono com características de baixo peso, tratamento superficial para redução dos coeficientes de atrito e de desgaste.
8483.10.90	Ex 008 - Conjunto de transferência de força com relação de saída entre 0,82 e 1,05 com torque de saída igual ou superior 430Nm em carcaça de alumínio fixada em caixa de transmissões com saída para acionamento de bombas hidráulicas, compressores e dispositivos motrizes de carroceiras ou implementos rodoviários.
8483.10.90	Ex 009 - Eixo arrastador do induzido da chave magnética fabricado em aço não-ligado (C35EC) pelo processo de forja e torneamento, com comprimento de 80,5 mm e diâmetros de seções transversais de 5,9 mm e 4,5 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 combustível.
8483.10.90	Ex 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.
8483.30.90	Ex 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.
8483.40.90	Ex 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.
8483.40.90	Ex 002 - Coroa interna de aço sinterizado, dureza 140 - 200 HB10, diâmetro externo de 54.4 +0/-0.3 mm e 3 dentes na parte externa a cada 120° para fixação dentro da transmissão planetária com altura no diâmetro 64.6 +0.3/-0 mm e 36 dentes com módulo de 1.12.
8483.40.90	Ex 003 - Engrenagem solar fabricada em aço sinterizado com porosidade máxima de 3%, dureza HV0 >550, diâmetro de furo estriado com 17 ou 18 dentes, engrenagem externa com módulo de 0.95 a 1.375, número de dentes de 11 a 13 e qualidade 9 de acordo com DIN 3961, tem a função de transmitir o movimento e torque do eixo do induzido para dentro da caixa planetária.
8483.40.90	Ex 004 - Engrenagens planetárias em aço sinterizado de dureza HV0 >550, com porosidade máxima de 3%, diâmetro de furo variando de 6 +0.027/-0.002 mm, 10 -0.005/-0.025 mm e 9 -0.003/-0.023 mm, módulos 0.95 ou 1.375, número dentes de engrenagem 13 ou 19 e qualidade 9 de acordo com DIN 396.
8483.50.90	Ex 003 - Conjunto flexplate composto por dois componentes soldados, sendo uma chapa de reforço localizada no centro da peça e a chapa metálica principal que tem como função transmitir o torque gerado pelo motor para o conversor de torque da transmissão automática, além de garantir a rigidez necessária ao sistema quanto as cargas de flexão, limitar o deslocamento axial do conversor de torque e garantir o alinhamento entre motor (virabrequim) e câmbio (conversor de torque).
8483.50.90	Ex 004 - Amortecedor de vibrações torcionais elástico para aplicação em motores de veículos comerciais, momento de inércia do anel 0,057 kgm², amortecedor central 0,012 kgm².
8483.90.00	Ex 001 - Tucho de acionamento de válvulas do motor tipo rolete e acoplamento com a vareta de válvula do tipo esfera, com capacidade de torque de 2500 Nm.
8501.10.19	Ex 004 - Motor de passo eletrônico para painel de instrumentos automotivo.
8501.10.19	Ex 017 - Motor de corrente contínua (DC), potência máxima de 0,66 watts, responsável pelo movimento do espelho retrovisor veicular externo, ângulo variando de 8° a 12° (cima/baixo - direita/esquerda), tensão de operação entre 9.5 V a 16.0 V e faixa de temperatura de operação de -30°C a +80°C, nos sentidos de rotação CCW & CW, tensão nominal de 13.5 V e carga nominal de 0.736 Nm, corrente de trabalho sem carga 55 mA (max.), velocidade sem carga à 9100 +/- 1150 r/min, corrente com carga nominal de 125 mA(max.) e velocidade nominal com carga de 7300 +/- 950 r/min, resistência de isolamento de 1.0 M ohm (min.).
8501.10.19	Ex 018 - Motor elétrico de corrente contínua máxima nominal de 0.112 A, rotação máxima nominal de 6935RPM, potência máxima nominal de 0,662W, para aplicação em atuadores de retrovisores externos elétricos para veículos automotores.
8501.10.19	Ex 019 - Motor elétrico de corrente contínua máxima nominal de 2.92 A, rotação máxima nominal de 8911 RPM, potência máxima nominal de 4,04W, para aplicação em fechaduras elétricas para portas laterais de veículos automotores.
8501.10.19	Ex 020 - Motor elétrico de corrente contínua máxima nominal de 4 A, rotação máxima nominal de 1650

	RPM, potência máxima nominal de 8W, para aplicação em fechaduras elétricas para portas laterais de veículos automotores.
8501.31.10	Ex 017 - Motor elétrico com eixo duplo de corrente contínua sem escovas de baixa tensão, controlado por PWM (Modulação por largura de pulso), potência máxima de 220 W, tensão de 24 V, faixa de operação 20 V a 30 V, peso aproximado de 940 g, rendimento máximo 79,22%, com unidade eletrônica de controle integrada, para uso exclusivo na "ventilação de ar condicionado automotivo".
8501.31.10	Ex 018 - Motor elétrico com eixo simples de corrente contínua sem escovas de baixa tensão, controlado por PWM (Modulação por largura de pulso), potência máxima de 220 W, tensão de 24 V, faixa de operação 20 V a 30 V, peso aproximado de 900 g, rendimento máximo 80,43%, com unidade eletrônica de controle integrada, para uso exclusivo da "unidade de arrefecimento dos condensadores de ar condicionado automotivo".
8501.31.10	Ex 019 - Motor elétrico de corrente contínua com potência compreendida entre 90 W e 250 W e tensão de funcionamento de 12 V, acoplado a um redutor de velocidade com redução compreendida entre 120:1 e 230:1 e torque de saída compreendido entre 120 Nm a 400 Nm, utilizado no sistema de freio de estacionamento elétrico (EPB) de veículos automóveis.
8504.40.90	Ex 002 - Controlador do motor da direção elétrica assistida para controlar o funcionamento do motor e para fornecer energia à bomba da direção de ônibus elétrico (EHPS - Electric hydraulic power steering), com peso entre 14 e 15 kg.
8505.19.10	Ex 005 - Ímã sinterizado com formato de segmento de arco com área projetada retangular, com comprimento de 47.5 +0.8/- 0.5 mm, largura de 25.7 +0.3/- 0.25 mm, altura de 6.92 +0.05/- 0.15 mm, diâmetro interno de 60.5 +0.7/-0 mm e diâmetro externo mínimo de 74.21 mm.
8505.19.10	Ex 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.
8505.19.10	Ex 007 - Ímã sinterizado de formato de segmento de arco com área projetada retangular, com comprimento de 36.5 a 43.5 +/- 0.5 mm, largura de 21.1 a 23.5 +/- 0.2 mm, altura de 4.9 a 6.4 +/- 0.1 mm, diâmetro interno de 48.5 a 53.5 +0.4/-0 mm e diâmetro externo de 58.5 a 66.5 +/- 0.2 mm.
8505.90.90	Ex 017 - Elemento de Fixação, em formato de setor de coroa circular, do elemento de fricção da embreagem magnética para compressores do sistema de ar-condicionado veicular, possui um raio externo entre 43,8 mm a 47,6; interno entre 41,4 mm à 44,3mm; comprimento do segmento de círculo 77 mm mínimo e uma largura máxima entre 4,95 e 6,75mm, com espessura permissível de 0,43 mm ou 0,32mm.
8507.60.00	Ex 002 - Bateria de alta tensão de Íons de Lítio de 24 kWh, tensão nominal 400 volts, para veículos elétricos com autonomia mínima de 80km
8507.60.00	Ex 009 - Acumulador elétrico de íon de lítio com tensão de 48V, contém materiais como cobre, grafite, níquel e carbono.
8507.60.00	Ex 010 - Módulo acumulador de energia de alta tensão de íons de Lítio, disposto em caixa metálica, composto por células de íons de lítio, com valores totais de energia nominal de 6 kWh a 12 kWh, tensão nominal variando de 80 V a 90V e capacidade de 80Ah a 140Ah, possui sistema de gerenciamento térmico e sistema de monitoramento de tensão, temperatura e balanceamento das células, interfaces compostas por conector de alta tensão positivo, conector de alta tensão negativo, conector de baixa tensão e 2 interfaces para o sistema de arrefecimento, com comprimento de 750 mm, largura de 300 mm e altura de 280 mm, tolerância nas medidas de +/-10% e peso entre 60 a 80 kg.
8507.60.00	Ex 011 - Módulo acumulador de energia de alta tensão de íons de Lítio, para sistemas de baterias, disposto em caixa metálica, composto por células de íons de lítio.
8507.60.00	Ex 012 - Pack acumulador de energia de alta tensão de íons de Lítio, disposta em caixa metálica, composto por células de íons de lítio, com energia nominal de 15 kWh a 32 kWh, tensão nominal variando de 70 V a 280 V e capacidade de 90 Ah a 280 Ah, possui sistema de monitoramento de

	tensão, temperatura e balanceamento das células, com comprimento variando de 820 mm a 1.700 mm, largura variando de 500 mm a 630 mm, altura variando de 200 mm a 240 mm, tolerância nas medidas de +/-10% e peso entre 130 a 240 kg.
8511.10.00	Ex 001 - Vela de ignição para motores de combustão interna com rosca de diâmetro 12mm x 26,5mm de comprimento, hexágono de 16mm e pontas igníferas do tipo agulha dupla (Double Fine Electrode - DFE). Com eletrodo central de Iridium com diâmetro de 0,55mm e eletrodo lateral de Platina com diâmetro de 0,7mm e com distância entre os eletrodos de 0,8 mm (Gap). A dimensão do assento da rosca até a ponta do eletrodo central de Iridium é de 30,5 mm e dimensão do assento da rosca até a face externa do eletrodo de massa é de 33,5 mm. Intervalo de troca especificado igual ou superior a 60 mil Km.
8511.40.00	Ex 001 - Motor elétrico de partida do tipo escova, potência nominal de 4,2 KW acoplado a um pinhão de 10 ou 11 dentes, alimentação 12 V, comprimento de 320 mm, diâmetro externo da carcaça do pinhão de 89 mm, diâmetro externo da carcaça do motor de partida de 95 mm, 03 furos 10.9H13 mm espaçados 90° para correto acoplamento em sua aplicação.
8511.50.10	Ex 004 - Alternador de corrente contínua sem escovas, sem polia, tensão nominal de 24 V, potência máxima de 7,92 kW, faixa de temperatura de operação entre -30°C a 93°C, tensão regulada DC de 28V, corrente de saída 95A; massa aproximada de 10,2Kg, potência máxima de 7,92Kw e rendimento máximo de 65% a temperatura de 25 graus Celsius.
8511.80.10	Ex 001 - Elemento com corpo metálico, utilizado para elevação da temperatura do combustível na galeria de distribuição, com peso igual ou inferior a 28 gramas, capaz de atingir 960°C em 60 segundos a temperatura ambiente e sob uma corrente elétrica de 7A e elemento aquecedor com diâmetro igual ou inferior a 6,25 mm.
8511.90.00	Ex 020 - Anel de plástico, montado em alternadores veiculares, feito em PA66 com diâmetro interno variando de 34,98 a 35,01 mm e espessura de 1,49 +/- 0,025 mm sem ângulo de saída e com clipe plástico de 2,0 +/- 0,025mm para garantir interferência deslizante entre rolamento e mancal coletor do alternador durante operação.
8511.90.00	Ex 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
8511.90.00	Ex 022 - Induzido montado com enrolamento do tipo ondulado, composto de eixo com comprimento total de 160.2 +/- 0.2 mm com engrenagem forjada de 11 dentes de módulo 1.25; pacote de lamelas com comprimento 45 +/- 0.6 mm e diâmetro 59 +/-0.074 mm, formado por lamelas com espessura de 0,5 +/- 0.03 mm; comutador de comprimento útil da pista de 20.7 +/-0.65/-0.45 mm e diâmetro 32.3 +/-0.2 mm, ângulo de calagem de 0° +/- 1°, passos do comutador e do enrolamento de 1:5 e 1:9; condutores com diâmetro de 3.35 +/- 0.034 mm.
8511.90.00	Ex 023 - Porta escovas montado com: placa de aço zincado, espessura de 1.2 +/- 0.05 mm, largura de 56.5 a 63 +/- 0.2 mm e comprimento de 57.4 a 69.8 +/- 0.1 mm; barra de fluxo de cobre estanhado, espessura de 1.2 a 1.5 mm, largura de 6 a 7 mm e comprimento total de 69 mm; guias das escovas de resina fenólica, espessura de 1.8 +/- 0.1 mm, diâmetro externo 10.4 a 14.2 mm e cota para encaixe da escova de 12 a 18 +/- 0.3/+ 0.15 mm; quatro escovas de carbono com duas camadas de composições diferentes, dureza Rockwell de 50 a 80, comprimento útil das escovas é de 10.6 -0.2 a 14.2 -0.3 mm e espessura total de 4.6 a 6 +/-0.1/-0.2 mm; cordoalha de conexão externa de cobre trançado e seção transversal de 10 a 16 mm²; vedação de geometria parabólica, altura máxima 23 +/- 0.25 mm e raio de 8 mm.
8511.90.00	Ex 024 - Porta escovas montado com: placa de aço zincado, espessura de 1.2 +/- 0.2 mm e diâmetro externo 61.1 +/- 0.1 mm; guias das escovas de resina fenólica, espessura de 1.6 +/- 0.1 mm, diâmetro externo 11.45 mm e cota controlada para encaixe da escova de 15.225 +/- 0.075 mm; quatro escovas de carbono com duas camadas de composições diferentes, dureza Rockwell de 50 a 80, comprimento útil de 10.2 +/- 0.15 mm e espessura de 4.2 +/- 0.04 mm; cordoalha de conexão externa de cobre trançado e seção transversal de 12 mm²; vedação de geometria retangular em uma extremidade, com

	espessura de 2.35 +/- 0.15 mm e altura 13.5 mm, e parabólica na outra extremidade, altura de 25 mm, comprimento de 22 +/-0.3 mm e raio de 3 mm nas extremidades superiores; barra de fluxo de cobre estanhado, espessura 2.4 +/- 01 mm, altura 6 +/- 0.2 mm e comprimento 13.8 +/- 0.2 mm.
8511.90.00	Ex 025 - Ventoinha de aço formada por 10 aletas dobradas e espaçadas assimetricamente com um diâmetro externo de 98 a 103 (+/-0,3) mm., com furo assimétrico para montagem da peça e no diâmetro de 45,6mm possui 10 pontos para solda.
8511.90.00	Ex 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.
8511.90.00	Ex 027 - Ventoinha de alumínio formada por 17 a 20 aletas espaçadas assimetricamente, com um diâmetro externo de 210 (0/-0,25) mm e furo interno de 30 (0/+0,021) mm de diâmetro.
8512.20.11	Ex 007 - Conjunto de estrutura plástica de Polipropileno (PP-TD40) com três eixos ópticos com lâmpadas LED, lentes em policarbonato (PC), potência de 12W, voltagem 13,5v, acabamento com verniz de tecnologia anti-embaçante e regulagem de altura e ajuste focal com torque de 0.175Nm, para instalação nos para-choques dianteiros, do lado esquerdo e direito, acionadas manualmente pelo motorista para condições de neblina e/ou baixa visibilidade da faixa de rodagem.
8512.20.11	Ex 008 - Conjunto de estrutura plástica em Policarbonato (PC+ABS) com três eixos ópticos com lâmpadas LED, lentes em PMMA e refletor em policarbonato metalizado, potência nominal de 4.5W, voltagem de operação de 12.0V e sistema de regulagem de altura, para instalação nos para-choques traseiros, do lado esquerdo e direito, acionadas manualmente pelo motorista, para aumentar a visibilidade do veículo em condições de neblina, chuva intensa e rodagem em baixa visibilidade.
8512.40.10	Ex 002 - Conjunto estrutura de sustentação de limpador de para-brisa composto por motor elétrico 12V com conector em PBT GF30 e braços metálicos
8512.90.00	Ex 002 - Base de compressão de plástico (ABS) injetado na cor preta, destinado a fechamento do caracol utilizado em aparelhos elétricos de sinalização acústica, com diâmetro de 84 mm, tom alto ou tom baixo, próprio para ser acoplado nas buzinas utilizadas em veículos automotivos.
8512.90.00	Ex 003 - Caracol composto de plástico (ABS) injetado na cor preta, destinado à amplificação dos canais sonoros dos aparelhos elétricos de sinalização acústica, com diâmetro de 84 mm, tom alto ou tom baixo, próprio para ser acoplado nas buzinas automotivas utilizadas em veículos automóveis.
8512.90.00	Ex 004 - Corpo metálico com diâmetro externo de 80.25 mm, próprio para a montagem do motor eletromagnético de acionamento dos aparelhos de sinalização acústica utilizados em automóveis (buzinas automotivas).
8512.90.00	Ex 005 - Filtro hidrofóbico impermeável de termoplástico vulcanizado - TPV com diâmetro externo de até 5,6 mm contendo membrana (elemento filtrante) para a impermeabilização do respiro do aparelho de sinalização acústica utilizado em automóveis (buzina automotiva).
8512.90.00	Ex 006 - Grade plástica, com largura de até 90mm e altura de até 50mm, especialmente concebida para a proteção contra jatos de água (splash shield), própria para o conjunto principal dos aparelhos de sinalização acústica utilizado em automóveis (buzinas automotivas).
8512.90.00	Ex 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.
8512.90.00	Ex 008 - Inserto plástico de alta resistência em PA6.6 (preto), reforçado com fibra de vidro, contendo 4 (quatro) garras de encaixe, 4 (quatro) guias laterais e furo cônico, próprio para inserção dos fixadores dos aparelhos de sinalização acústica utilizado em automóveis (buzinas automotivas).
8512.90.00	Ex 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.
8527.21.00	Ex 004 - Central multimídia com sistema operacional Android, compatível com Google CTS, tela capacitiva sensível ao toque de 6,2" a 10", receptor de radiodifusão nas faixas de AM e FM, conexão

	Wi-Fi para uso de telefone celular como roteador de dados, tecnologia Bluetooth com perfil A2DP, conexão traseira para TV digital FULL HD, reprodução de áudio e de imagens contidos em mídias removíveis, reprodução de imagens de câmera de ré, comandos na tela, em teclas no volante do veículo ou por voz, espelhamento via CarPlay e AndroidAuto.
8527.29.00	Ex 002 - Display com tela touch screen com tecnologia capacitiva multi touch de 6,5 a 8 polegadas com tecnologia LCD, própria para equipar central multimídia para veículos automotivos.
8527.29.00	Ex 006 - Central multimídia, com tela colorida capacitiva de 7 polegadas com resolução de 800x480, receptor de rádio AM/FM, interface com Bluetooth, Pen-drive, câmera de ré, WIFI, barramento CAN, barramento MCAN compatível com Arquiteturas Eletroeletrônicas específicas. Possui saída para porta USB externa padrão USCAR 30, possui conexão com chicote de veículo específico com 18 vias, possui sistemas Android Auto e Carplay com conexão via cabo USB o WIFI, possui de 5 a 8 botões e até 2 botões giratórios.
8527.29.00	Ex 007 - Central multimídia, para conexão com tela colorida resistiva ou capacitiva de 7" ou 8" polegadas, receptor de rádio AM/FM, replicação de smartphone (android auto e carplay), com ou sem navegação, com interfaces Bluetooth, USB, câmera de ré, interface com barramento CAN. Compatível com arquiteturas eletroeletrônicas específicas (T4VS e C1A), incluindo as mensagens de diagnóstico no barramento CAN e estratégias de proteção cybersecurity específicas. A central permite ao usuário acessar funções tais como (inibição dos alertas de estacionamento, indicadores de performance de condução etc.)
8532.25.90	Ex 001 - Capacitor com função principal de reduzir variações da tensão (ripple) gerada pelo alternador contendo: largura do encapsulamento no range entre 6 mm a 6,5mm; diâmetro do terminal do capacitor de 0,8mm +/-0,05mm; comprimento do encapsulamento no range entre 17,8mm a 18mm; altura do encapsulamento no range entre 11,9mm a 12,5mm.
8532.25.90	Ex 002 - Capacitor que filtra variações rápidas de tensão (picos) gerados por distúrbios eletromagnéticos, evitando que estes interfiram no funcionamento da eletrônica de controle (filtro EMC) contendo: largura do encapsulamento no range entre 2,1mm a 2,5mm; diâmetro do pino do capacitor de 0,5mm +0,10mm -0,03mm; comprimento do encapsulamento com o range entre 5,1mm a 6mm; altura do encapsulamento com o range entre 2,5mm a 4,7mm.
8533.10.00	Ex 001 - Resistor de filme metálico 12nIcR3-2 e NicR8020 com 56Ohm de resistência elétrica e terminais estanhados.
8536.50.90	Ex 002 - Interruptores da coluna de direção para acionamento do indicador de direção, limpador de para-brisas e piloto automático, através da rede CAN Bus de baixa e alta velocidade composto por carcaça, suportes, capas, acionadores, seletores e disco, com peso de conjunto de 1,1 Kg.
8536.50.90	Ex 003 - Conjunto de alavancas seletoras para acionamento do limpador de para-brisas, indicador de direção (seta) lado direito e esquerdo, farol alto e piloto automático, fabricadas através da rede CAN Bus de baixa e alta velocidade, fabricado com materiais ABS + PC, PAG GF30, GD Zn Al4 Cu1, PA6-GF30 E PBT GF-10 e peso de 800 g.
8536.50.90	Ex 007 - Interruptor dotado de conexão tipo baioneta ISO 15170; dimensões: 59 +/-1mm de comprimento e 26,6mm de diâmetro; trabalho em temperaturas entre -40°C e +130°C; peso 80 gramas; aplicação em transmissões para veículos comerciais.
8536.50.90	Ex 009 - Conjunto interruptor do airbag dianteiro, lado direito (passageiro), responsável por realizar a comunicação (transmissão de sinal) do dispositivo de segurança denominado "airbag" com o computador central do veículo, composto de carcaça em PBT (politereftalato de butileno) e POM (polioximetileno), munida de placa eletrônica de circuito impresso PCBA, resistor e conexões.
8536.90.90	Ex 009 - Conector metálico utilizado em chave magnética de motores de partida para fechar contato elétrico entre o bobinamento e o terminal ligado à ignição do automóvel, composto de peças fabricadas por estampagem, moldagem por injeção e trefilação e com forma de "L" e comprimentos controlados variando de 22,5 mm a 33,45 mm e de 26 mm a 26,9 mm.
	Ex 009 - Módulo de comunicação USB (universal serial bus) com entrada USB tipo a e auxiliar para

	conectores de 3,5 mm e capacidade de gerenciamento de múltiplas portas USB via conector de padrão USCAR, com gerenciamento de energia
8536.90.90	interna capaz de fornecer corrente de saída de até 2,9 A, com tensão de 5V, com suporte ao protocolo USB 2.0 e battery charge 1.2 (gestão de carregamento de baterias de dispositivos USB compatíveis), possui circuito integrado proprietário capaz de gerenciar as funções OTG (on-the-go - permitem a gestão de comunicação entre periféricos USB), sendo necessária para aplicabilidade da função Apple CarPlay, e com iluminação de ícones e portas independente com intensidade luminosa autocontrolada via protocolo para aplicação automotiva.
8536.90.90	Ex 010 - Terminal estampado de contato elétrico produzido em liga de cobre "CLAD", com variações de ligas "Sn-Pb-Cu-Ag" e "Sn-Pb-Ag", com tratamento superficial para solda em liga de estanho com chumbo, para soldagem em vidros traseiros com sistema desembaçador ou para-brisas com sistema de antena de rádio embutido, para veículos automóveis.
8536.90.90	Ex 011 - Terminal estampado de contato elétrico produzido em liga de cobre "CLAD", com variações de ligas, "Sn-Cu-Ag-In", "Sn-Sb-Cu-Zn-Ag-In-Ni" e "Sn-Ag-In", com tratamento superficial para solda em liga de estanho isenta de chumbo (LEAD FREE ALLOY), para soldagem em vidros traseiros com sistema desembaçador ou para-brisas com sistema de antena de rádio embutido, para veículos automóveis.
8537.10.90	Ex 006 - Módulo eletrônico com interruptores iluminados por leds, para acessos a diversos sistemas do veículo e informações sobre o status do airbag do passageiro (ligado ou desligado), contém conector elétrico com 20 pinos, incluindo ligação à rede CAN Bus de baixa e alta velocidade com tensão de funcionamento de 13 V, dimensões do conjunto: 291,2mm (C) x 76,5 mm (L) x 29,9 mm (A).
8537.10.90	Ex 017 - Sistema de comando multifuncional integrado ao apoio-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 apoio-braço para regulagem de profundidade do implemento e potenciômetro, lado esquerdo do apoio-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.
	Ex 018 - Sistema de comando multifuncional integrado ao apoio-braço do assento do operador, equipado na versão com duas alavancas sendo uma formato "T" e outra tipo "joystick" ou na versão com uma alavanca formato "T", ambas opções com botões de comando identificados pela função, seletor graduado ao lado direito do apoio-braço para regulagem de profundidade do implemento e potenciômetro ao esquerdo do
8537.10.90	apoio-braço para ajuste da rotação do motor, os comandos nas alavancas e no braço controlam sistemas como hidráulicos frontal e traseiro, aceleração, transmissão, piloto automático da máquina entre outros, o conjunto é 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.
8537.10.90	Ex 019 - Modulo inteligente de distribuição de potência, com carcaça plástica, possui 71 funções específicas, interface com chicote com 10 entradas de conectores, comunicação CAN, temperatura de operação -40~105°C
8708.10.00	Ex 008 - Para-choque dianteiro ou traseiro, composto de plástico tipo pp/epdm, injetado e borracha de alta capacidade de absorção de impacto, na massa do plástico, com furação para instalação de sensores para função de estacionamento ou manobras, instalado na carroceria do veículo através de suporte com alta capacidade de deformação, para veículos automotores.
8708.10.00	Ex 009 - Para-choque traseiro, composto de plástico tipo pp/epdm, injetado e borracha de alta capacidade de absorção de impacto, na massa do plástico, com furação para instalação de sensores

	para função de estacionamento ou manobras, instalado na carroceria dos veículos através de suporte com alta capacidade de deformação, para veículos automotores.
8708.10.00	Ex 011 - Barra de impacto em aço, para fixação sob o para-choque traseiro para reforçar a área de impacto, fabricado em formato especial para absorção de impacto e deformação, caracterizado como parte do para-choque de veículos automotores
8708.10.00	Ex 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 microns 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.
8708.29.93	Ex 002 - Conjunto de portas dianteiras e traseiras composto de peças estampadas em alumínio/ aço, unidas através de processos de colagem e soldagem a laser.
8708.29.94	Ex 001 - Painel formado por barra transversal, chicotes (chicote MRA e chicote RBA), caixa de ar condicionado de 1 ou 2 zonas, coluna de direção, painel de instrumentos com acabamento em couro e porta luvas.
8708.29.94	Ex 004 - Moldura de acabamento em pvc softskin II, com superfície granulada Verona 80 a 730 gr, com pplgf20, 3589g e espuma luxury pur 1127gr, aplicada ao painel principal com área diferenciada para airbag em poliéster/technora, vazada nas posições do mostrador de velocidade, entradas de ar/ar-condicionado, com os dutos de ar, áudio, porta luvas, e demais botões de comando, aplicado a veículos automotores.
8708.29.99	Ex 008 - Assoalho inferior traseiro integrado de chapas de aço e de alumínio fundido em alta pressão, unidos por processo de solda a laser e solda de resistência, mediante aplicação de pontos de solda, punção de rebite cego, com furo passante e cola de resistência estrutural, para possibilitar integração entre metais diferentes, especialmente desenvolvidos para automóvel sedã com tração traseira.
8708.29.99	Ex 077 - Componente estrutural da carroceria em liga de aço especial, processo de estampagem a quente, solda à laser, para suportar o eixo dianteiro de veículos automotores.
8708.29.99	Ex 078 - Moldura de acabamento externo do painel traseiro produzida em PC/ABS com resina epoxy Hexply m49 e acabamento laqueado em alto brilho ("black piano"), possuindo versões com e sem câmera de ré, iluminação e chicotes, comprimento de 94,64 cm, largura de 6,34 cm e espessura de 3,30 mm.
8708.29.99	Ex 079 - Painel de recobrimento interno do porta malas retrátil, por mola, em lona e estrutura metálica/alumínio, moldado em injeção, nas cores internas do veículo. Possui dimensões de 72,4 cm de comprimento e 128 cm de largura.
8708.29.99	Ex 080 - Painel de recobrimento interno do porta malas produzido em PU, fibra de vidro, recoberto em carpete com fibras de nylon PA6 e tecnologia "tuft", com dimensões de 96,4 cm de largura, 94 cm de comprimento e espessura de 23 mm.
8708.29.99	Ex 081 - Painel metálico do tipo corta fogo inferior dianteiro em formato "L" utilizado para reforço estrutural (prover rigidez a carroceria) realizando a divisão/separação do habitáculo ao cofre do motor fabricado com aço de ultra resistência conformados e moldados a quente, possuindo em seu centro na parte inferior uma abertura para o túnel central da carroceria em formato trapezoidal com dimensões de: base inferior 300,0 mm, base superior 200,0 mm e lateral 200,0 mm. Na parte superior deslocado de 250,0 mm a esquerda uma abertura trapezoidal de dimensões: base superior 200,0 mm, base inferior 150,0 mm e lateral 170,0 mm.
8708.29.99	Ex 082 - Conjunto rebobinador (spring cassette), composto de tampa e capa plásticas, resistente a flamabilidade, graxa e mola de fita, feita em aço com cortes sem rebarbas e com espessura variável entre 0.19+/-0.008 até 0.25+/-0.008mm, com durabilidade mínima de 100.000 ciclos de extração e retração.

8708.29.99	Ex 083 - Coroa dos cintos de segurança, fabricada em aço estampado, com resistência a tração mínima de 320N/mm ² , sendo parte do sistema pré-tensionador e gerador de gás, capaz de retrair 100 mm de cadaço.
8708.29.99	Ex 084 - Difusor de ar central fabricado em PPTD40, com ou sem espaço para inserção de módulo multimídia, com manípulo para ajuste da direção do fluxo de ar aplicado em sistemas de climatização do habitáculo de veículos automotivos.
8708.29.99	Ex 085 - Difusor de ar lateral fabricado em PPTD40, com ou sem espaço para inserção de painel de instrumentação, com manípulo para ajuste da direção do fluxo de ar aplicado em sistemas de climatização do habitáculo de veículos automotivos.
8708.29.99	Ex 086 - Painel plástico em PMMA-2LPN preto fumo negro externo com impressão do visor em serigrafia em superfície não plana e pintura eletrostática em dimensão REF332,2X164,79X32,46mm, com marcador de pintura e corte a laser, com a finalidade de orientar as instruções e as funções do controlador do ar condicionado automotivo.
8708.29.99	Ex 087 - Recolhedor de bolas do retratores dos cintos de segurança dos veículos automotores, fabricado em aço de baixo carbono com espessura mínima controlada de 1.0mm.
8708.29.99	Ex 088 - Trava dos retratores dos cintos de segurança dos veículos automotores, contendo três ou quatro dentes de encaixe para o travamento, com resistência ao cisalhamento do pino da trava maior que 1.5kN
8708.29.99	Ex 089 - Grade em plástico, constituído de polipropileno preto injetado e texturizado, fixado na região inferior do para-brisa, próximo ao capô do veículo, responsável pelo escoamento da água do para-brisa, chuva e gases/fumaça do motor. Possui comprimento de 1568 mm e largura de 509 mm. Espessura de 2,5 mm.
8708.29.99	Ex 090 - Spoiler em plástico injetado constituído por PC/PET, PC/ABS e PMMA, incluindo mangueira de água para o lavador do vidro traseiro, iluminação com conector para fixação no chicote do veículo e também possuindo a opção de fixação da antena. Parte externa com opções em preto brilhante, ou acompanhando a cor da carroceria com dimensões de 345 X 1268 X 159 mm.
8708.29.99	Ex 091 - Conjunto de compartimento bagagem direito e esquerdo integrado composto de molduras superiores laterais, painéis de acesso, bandejas de 12V e switchpack, trilhos, ganchos, redes, correias e lâmpadas. Base de material plástico composto por polipropileno texturizado, com dimensões de 1453, 56 X 716 mm e 1414,70 X 669,70 mm.
8708.29.99	Ex 092 - Acabamento do Painel de Instrumentos localizado no cockpit do veículo nas dimensões de 770x216x124 milímetros composto de base plástica injetada com material na combinação de policarbonato e Acrilonitrila Butadieno Estireno (ABS) de alta resistência mecânica com módulo de flexão de 2340Mpa, envolvido com filme de policloreto de polivinila (PVC) texturizado, aderido por meio de adesivo de Policloropreno que não requer tratamento prévio da superfície e pontos de solda por ultrassom, laminado com espuma de Uretano de 2.0 milímetros , composto de costura dupla decorativa e linha de junção em costura.
8708.29.99	Ex 093 - Controlador para sistema de câmeras, com comunicação CAN, interface com sistema multimídia, possui conexão com chicote de veículo específico com conector de 40 vias, possui entrada para 4 câmeras simultâneas, corrente máxima de consumo de 200mA x 4, possui memória EEPROM, DDR3 e FLASH.
8708.29.99	Ex 094 - Anel Transponder/ Imobilizador permite a comunicação entre chave e BCM (sem contato e sem depender de bateria) e identifica por baixa frequência 125kHz se a chave utilizada corresponde ao veículo. Composto por PCB, antena e partes plásticas
8708.30.90	Ex 003 - Pistão Hidráulico para Conjunto Freio a Disco ZOH2Ø42xØ302x32mm contendo resina fenólica reforçada com fibras de vidro e minerais e protetor do pistão em aço inoxidável UNS-40900 com resistência a flexo com compressão devido a força mordente contra as pastilhas de freios, a fadiga por solicitações cíclicas devido ao acionamento dos freios de serviço e variações das temperaturas de trabalho, sanidade do material por estanquidade hidráulica e design ajustado.

8708.30.90	Ex 004 - Caliper do freio de serviço destinado a aplicações em veículos comerciais leves equipados com freio hidráulico e ABS com dois pistões de 52 mm (2x52), atuados hidráulicamente, cuja capacidade de torque com pressão de trabalho de 120bar deve atingir até 6300Nm.
8708.30.90	Ex 005 - Acoplamento unidirecional de ajustador automático do sistema de freio, composto por 3 componentes sendo engrenagem do acoplamento unidirecional em aço sinterizado com dureza mínima HV1 580 após tratamento térmico, anel do acoplamento em liga de aço sinterizado com 90 dentes cônicos internos igualmente espaçados com dureza mínima de HV5 780 e mola do acoplamento com dureza HV10 entre 430 e 520, aplicado em freios pneumáticos de caminhões, cavalos-mecânicos, ônibus ou implementos rodoviários.
8708.30.90	Ex 006 - Regulador do ajustador automático de freio para as posições 4,5 ou 6, sendo a folga entre lona e tambor de freio para a posição 4 entre 0,8 e 1,0mm, para a posição 5 entre 0,9 e 1,1mm e para a posição 6 entre 1,0 a 1,2mm, composto por mola de compressão, apoio da mola, engrenagem de ajuste, flange, mola, eixo e coroa dentada.
8708.30.90	Ex 009 - Trava do êmbolo de controle de força do servo freio de veículos automóveis, fabricada em aço din em 10270-2 vdsic temperado e revenido, com dureza compreendida entre 50,5 e 53,9 HRC, tensão de ruptura compreendida entre 1700 e 1900 N/mm ² e revestimento de borracha EPDM.
8708.30.90	Ex 010 - Servo freio para veículos automotivos do tipo tandem com diâmetro de 10 polegadas (+/- 1,5mm) e largura de 160mm (+/-1,5mm) com cilindro mestre, contendo uma haste de acionamento localizada no centro na parte traseira e com comprimento de 135,57 mm (+/-0,5mm) e peso total do conjunto de 6.500g (+/- 100g).
8708.40.80	Ex 015 - Caixa de transmissão automática com sistema de dupla embreagem (Dual Clutch) de 6 ou 7 velocidades a frente e 1 a ré, com opção de trocas de marchas manual, para aplicação em veículos automóveis de passageiros, utilitários e comerciais leves.
8708.40.80	Ex 017 - Caixa de transmissão automática transversal de 9 marchas, com conversor hidrodinâmico de torque, suportando a função liga-desliga sem bomba de óleo adicional, torque variando de 200 Nm a 500 Nm e potência máxima de 185 Kw.a
8708.40.80	Ex 018 - Transmissão automática de 2 marchas (1:1 / 2,59:1) para aplicação em veículos Elétricos Comerciais, torque de entrada 2200 Nm e rotação de 6000 rpm.
8708.40.80	Ex 019 - Transmissão fixed ratio para aplicação em Veículos Elétricos Comerciais com valor de torque de entrada 2200 Nm e rotação de 6000 rpm. Transmissão fixed ratio (1,6:1). Fixação para motor elétrico.
8708.40.80	Ex 020 - Transmissão automática de 6 velocidades à frente mais marcha ré com função RDT (Redutor de Tração), com limitação eletrônica do torque do motor de 235 Nm em 1ª marcha, 245 Nm em 2ª marcha e 265 Nm em todas as outras e pontagem do regime freio motor em 2800 rpm.
8708.40.90	Ex 008 - Conjunto completo do seletor de marcha, alavanca para câmbio de transmissão automática, nas dimensões 184x120x200mm, para 8 marchas, utilizados em veículos automotores
	Ex 009 - Acoplamento para bomba de óleo e motor elétrico com comprimento total entre 15,3 mm e 14,9 mm, raio nominal interno do abaulamento que conecta as partes constituintes de 3,25 mm e raio nominal externo do abaulamento que conecta as partes constituintes de 0,5 mm; com duas partes constituintes de diâmetro
8708.40.90	externo maior entre 15,75 mm e 16,25 mm, comprimento do furo interno entre 7,45 mm e 7,55 mm, largura do furo interno entre 5,05 mm e 5,10 mm, raio da quina entre furo e superfície externa entre 0,20 mm e 0,30 mm, raio da quina interna do furo entre 0,20 mm e 0,30 mm, raio nominal dos quatro abaulamentos externos de 3,6 mm, distâncias entre as superfícies planas externas entre 11,3 mm e 11,7 mm, diâmetro dos dois abaulamentos internos do furo entre 9,5 mm e 9,8mm e raio da quina entre superfícies internas abauladas e planas do furo entre 0,20 mm e 0,50 mm; fabricado de polímero virgem ISO 1043 PEEK-CF30 por processo de injeção de alta precisão, utilizado em conjuntos hidráulicos de sistemas de automatização de transmissões manuais.
8708.40.90	Ex 010 - Alavanca de aço carbono soldado em CO ₂ , com tratamento de superfície em zinco e

	desidrogenação, com regulamentação dimensional sobre temperatura padrão controlada de 23°C +/- 2°C, 50% +/- 5RH, com injeção plástica e posterior montagem do subconjunto de deslocamento do câmbio de marchas.
	Ex 011 - Alavanca de transmissão de movimento com comprimento total entre 27,05 mm e 27,35 mm, diâmetro do furo interno da cabeça entre 6,02 mm e 6,10 mm, diâmetro externo da cabeça entre 13,9 mm e 14,1 mm, espessura entre 2,95 mm e 3,05 mm, largura do cabo entre 2,95 mm e 3,05 mm, raio da ponta do
8708.40.90	cabo de 1,5 mm, raio das partes centrais inferior e superior do cabo de 1,75 mm, largura das paredes laterais centrais do cabo entre 1,00 mm e 1,05 mm, comprimento do centro do furo interno da cabeça ao início da parte central do cabo entre 11,5 mm e 12,5 mm, comprimento do centro do furo interno da cabeça ao final da parte central do cabo entre 15,35 mm e 15,75 mm, comprimento do centro do furo interno da cabeça ao final do cabo entre 20,1 mm e 20,3 mm, comprimento do cabo entre 10,8 mm e 11,8 mm, massa nominal de 3,9 g, feita em aço C67 UNI 7064 com tratamento térmico de têmpera e revenimento com dureza superficial entre 46HRC e 52HRC e tratamento superficial Mnph g 7 f UNI ISO 9717 (5,79cm ²), pelos processos de forjamento e usinagem de alta precisão, utilizada em kits hidráulicos de transmissão automatizada de veículos automotores.
8708.40.90	Ex 012 - Carcaça Intermediária da Transmissão em liga de Alumínio EN AC-AISi9Mg injetada sob alta pressão, com dimensões de 416 +10mm de largura por 316+10mm de comprimento, 220 +10mm de altura e peso líquido de 11.5 +/-0.5kg, para montagem da transmissão integral, função de acoplamento entre as carcaças frontal e traseira com torque máximo de 1150Nm destinados a aplicação de trabalho contínuo em veículos comerciais de uso terrestre.
8708.40.90	Ex 013 - Carcaça traseira em liga de A-380.0, com dimensões de 151,9+/-0,13 mm de comprimento e peso líquido de 4,28+/-4% kg aplicado em transmissões manuais utilizadas em veículos leves tipo pick-ups.
8708.40.90	Ex 014 - Conjunto de gerenciamento de sistema de transmissão mecânica e embreagem, automatizadas, utilizado em veículos comerciais médios e pesados (a partir de PBT 12 T), composto de: um atuador eletro/mecânico para engates, um chicote de conexão, um freio de inercia com disco de fricção, com acionamento eletromagnético ou mecânico e dois sensores de velocidade.
	Ex 015 - Conjunto posicionador e de retenção de marchas com comprimento total de 37,5 mm e massa total de 25,5 g, que possui uma esfera de contato feita de aço com diâmetro de 8,731 mm e massa de 2,736 g; com esferas de rolamento feitas de aço e de diâmetro 1,5 mm e esferas intermediárias feita de aço e de
8708.40.90	diâmetro 2,391 mm inseridos dentro de uma gaiola radial feita em poliamida 6.6 com 25% de fibra de vidro; com carcaça de aço de comprimento entre 28,45 mm e 30,05 mm e massa de 6,734 g; com uma mola de acionamento feita de aço DIN 17223 de diâmetro 1,25 mm e massa de 2,391 g; com uma calota feita de aço endurecido onde são montadas as esferas de contato e rolamento; utilizado em sistema de automatização de transmissão.
8708.40.90	Ex 016 - Eixo de Mudança de barra de aço-liga usinada e retificada, com têmpera por indução nas extremidades, diâmetro externo de 20mm -0,007/-0,020mm, 4 furos com diâmetro de 8mm +0,009/-0,003 mm e 1 furo com diâmetro de 6mm +0,008/-0,003 mm, comprimento total entre 450mm e 550 mm, utilizado no sistema de mudança em transmissões para veículos comerciais.
8708.40.90	Ex 017 - Eixo em aço carbono S45C ou SWCH45K de uso no controle da alavanca do câmbio de marchas superfície em zinco e desidrogenação por forjamento com diâmetro de 2mm na forma, regulamentado por ELV Direction, com função de controlar a mudança entre as marchas conforme andamento do veículo.
8708.40.90	Ex 018 - Engrenagem sincronizadora de aço com 42 dentes e ângulo de chanfro de engate 45 ⁰ conformados por forjamento de alta precisão gerando geometria envolvente e ângulo negativo anti-escape de 3 ⁰ e raios nas arestas dos dentes eliminando necessidade de usinagem.
8708.40.90	Ex 019 - Estator trifásico assíncrono composto de carcaça de resfriamento, 2 sensores de temperatura tipo PT1000, enrolamento de cobre com dimensões gerais máximas de Ø310x435mm de

	comprimento, resistência dos enrolamentos de 0,0254 Ohm +/-5%; isolamento elétrico entre bobinamento e demais periféricos superiores a 20 Megaohms; aplicação em sistema de transmissão de veículos comerciais elétricos com PBTC entre 7,5 e 29 toneladas.
	Ex 020 - Pistão de engate sobreinjetado com massa total de 51 g e comprimento entre 99,50 mm e 100,50 mm, constituído de um eixo feito em polímero sulfeto de polifenileno com 40% de fibra, diâmetro externo maior entre 19,60 mm e 19,75 mm, diâmetro externo menor entre 11,85 mm e 12,05 mm, furos
8708.40.90	longitudinais de diâmetro maior entre 9,85 mm e 10,05 mm, diâmetro menor entre 7,40 mm e 7,80 mm e profundidade de 31,00 mm; possuindo uma junta feita em aço inoxidável X8CrNiS 18-9 UNI EN 10088-1 com tratamento superficial NtT1 UNI 5478 e com rasgo central de largura 13,05 mm e profundidade de 10,13 mm; com magneto feito de neodímio-ferro-boro montado no eixo, com diâmetro maior de 19,20 mm, diâmetro menor de 12,50 mm e espessura de 4 mm.
8708.40.90	Ex 062 - Redutor planetário helicoidal com taxa de redução de 3,36:1, com capacidade de transmitir torques nominais de até 2.170Nm, provida de carcaça externa em liga de alumínio, equipada com sensor de rotação de saída; aplicação em sistemas de propulsão elétrica de caminhões e ônibus de PBTC de 7,5 a 29 toneladas.
8708.40.90	Ex 063 - Rotor assíncrono do tipo gaiola de esquilo, composto por núcleo ferroso de chapas de aço elétrico M400-50A conforme DIN EN 10106, com comprimento empilhado das chapas de 265+0,2 - 0,5mm; sobre-injeção de alumínio com diâmetro externo de Ø215 +0,3mm e comprimento de 296mm+/-2mm; sistema balanceado para trabalhar em rotações de até 8500 RPM; aplicação em sistema de transmissão de veículos comerciais elétricos com PBTC entre 7,5 e 29 toneladas.
8708.40.90	Ex 064 - Seletor de marchas com módulo eletrônico integrado, com dimensões: altura entre 198mm e 245mm, comprimento entre 109mm e 119mm, largura entre 82mm a 92mm e peso até 0,800Kg; trabalho em temperatura entre - 40°C a 120°C e tensão de 24 V ou 12 V, com conexões elétricas de até 24 pinos; aplicado em transmissões automatizadas de veículos comerciais médios, pesados e extrapesados.
8708.40.90	Ex 065 - Sistema de propulsão elétrico composto por motor trifásico assíncrono integrado com redutor planetário helicoidal com relação de redução de 3.36:1, para aplicação em transmissões de veículos comerciais de PBTC entre 7,5 e 29 toneladas.
8708.40.90	Ex 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.
8708.40.90	Ex 067 - Caixa de transferência de dupla velocidade (1:1 e 2:1 "reduzida"), com seleção de tração nas rodas traseiras (4x2) e nas quatro rodas (4x4) para aplicação em veículos militares e off-road.
8708.50.80	Ex 001 - Eixo cardã traseiro, para tração 4x4, com articulações nas extremidades, rolamentos e mancais acoplados, capacidade de carregamento e torcional, min 1600nm, angulo de min 30°, construído em aço c22e, com acessórios de proteção de borracha, pintado com tinta anticorrosiva, aplicado a veículos de passeio da posição 8703.
8708.50.80	Ex 002 - Eixo dianteiro fabricado em aços e suas ligas, alumínio e borracha, composto por suporte integral, barra estabilizadora, semieixos, caixa de direção gerenciada por módulo eletrônico, contém Rack EPS ou Dual Pinion.
8708.50.80	Ex 023 - Eixo direcional do tipo tubular composto de braços de ligação, braço de direção, manga do eixo e barra de ligação tubular, para veículos automotores para aplicação em transporte comercial, composto por viga tubular em aço de seção retangular com extremidades conformadas formando uma peça única, sem costura redondo conformado, em forma retangular de seção variável e espessura do tubo de 10 mm a 16mm e carga vertical sobre o eixo de 6500 kg até 10000 kg.
8708.50.99	Ex 027 - Caixa de transferência de potência para 4x4, sistema de engrenagem em aço carbono, com

	sistema de desconexão da transmissão das rodas traseiras, atuadores elétricos, aplicado a veículos de automotores.
8708.50.99	Ex 028 - Diferencial de transmissão de força em alumínio, para transferência de torque para os eixos traseiros com tração 4x4, simples redução de 44/13=3,384, com autobloqueado elétrico, com acessórios normais, tais como vedações e outros, aplicado a veículos automotores.
8708.50.99	Ex 029 - Caixa do diferencial com sistema de bloqueio eletrônico, composta pela montagem de componentes de ferro fundido e usinado, aço forjado e sistema eletrônico, para posterior montagem em conjuntos de eixos diferenciais.
8708.50.99	Ex 030 - Mancal do eixo intermediário em aço fundido com Dimensões: Dia 226.0mmx37.0mm. Função: Alojamento para o eixo intermediário do eixo de transmissão de ônibus e caminhão.
8708.50.99	Ex 031 - Ponteira para extremidade de eixo comando de válvulas com cavidades para canais de óleo, comprimento total da peça 87 mm +/- 0,5, diâmetro da bucha 14.2 H7 mm + 0.018, rosca interna M10x1.25 - 6H, comprimento da rosca interna mínimo de 70.3 mm, diâmetro de ranhura de 18.25 mm +/-0.05, comprimento de ranhura de 15 mm +/-1 e batimento axial de 0.05mm.
8708.50.99	Ex 032 - Ponteira para extremidade de eixo comando de válvulas com largura assimétrica do rasgo de 4 mm +0.014/-0.002, Diâmetro de 18.07 mm +/- 0.02, comprimento do rasgo de 17.2 mm +/- 0.05, forma assimétrica do rasgo 0.04 A-B, diâmetro das ranhuras de 18.25 mm +/- 0.05, largura das ranhuras de 15 mm +/- 1, folga no diâmetro da cavidade interna de Ø 18.6 J8 mm (-0.013 / +0.020), comprimento do segmento interno de no mínimo 20 mm, Batimento axial de 0.02 A-B e rosca do segmento interno M8-6H.
8708.50.99	Ex 033 - Ponteira para extremidade de eixo comando de válvulas Comprimento total da peça 50 mm +/- 0.5, diâmetro externo 18.07 mm +/- 0.02, diâmetro de ranhura de 18.25 mm +/- 0.05, comprimento de ranhura de 15 mm +/- 1, rosca interna M10x1.25-6H, batimento axial de 0.05mm e comprimento da rosca interna 27.3 mm min.
8708.50.99	Ex 034 - Ponteira para extremidade de eixo comando de válvulas, com diâmetro de 18.07 mm +/- 0.02, rasgo excêntrico para chaveta com largura assimétrica de 4 mm +0,014/-0,002, comprimento do rasgo de 17.2 mm +/- 0.05, forma assimétrica do rasgo 0.04 A-B, diâmetro das ranhuras externas de 18.25 mm +/-0.05 e largura das ranhuras externas de 15 mm +/- 1.
8708.50.99	Ex 035 - Ponteira vazada para extremidade de eixo comando de válvulas, com diâmetro de 18.07 mm +/-0.02, rasgo excêntrico para chaveta com largura assimétrica de 4 mm +0.014/-0.002, comprimento do rasgo de 17.2 mm +/- 0.05, forma assimétrica do rasgo 0.04 A-B, diâmetro das ranhuras externas de 18.25 mm +/- 0.05, largura das ranhuras externas de 15 mm +/- 1, furo passante na orientação axial com diâmetro de 10mm +/- 0,2 e chanfro na extremidade de inferior de 20 ⁰ +/- 3 ⁰ .
8708.70.90	Ex 001 - Roda forjada de alumínio, usinada, polida ou não, com dimensões a partir de 8,25 polegadas x 22,5 polegadas para caminhões e ônibus
8708.80.00	Ex 010 - Suspensão independente com feixe de transversal de 17 mm para suportar a carga do veículo de até 1900 kg, amortecedores telescópicos de comprimento mínimo de 340mm e máximo de 400mm, freios hidráulicos a disco com pistão duplo e caixa de direção hidráulica com curso de 180mm, RATE 47,37mm/girox, pressão de 100 BAR e pinhão cremalheira.
8708.80.00	Ex 011 - Conjunto amortecedor direito e esquerdo com peso de 2, 750 kg e pressão de exercício de 4,5 bar, 1,2 dm ³ de volume, trabalha a uma frequência de 1,24 hz além de suportar variação de temperatura de -40 ⁰ C a 80 ⁰ C.
8708.80.00	Ex 012 - Barra estabilizadora em estrutura temperada, profundidade de descarbonetação parcial na superfície externa de 0,120 mm, suporta tensões de 900 a 1100 N/mm ² , comprimento de 1,13 m.
8708.93.00	Ex 003 - Carcaça da embreagem de alumínio A 380 SAE#2 aplicado em veículos automotores (caminhões médios) com provisionamento para sistema de embreagem de empurrar 362mm, 365mm e 395mm.
8708.93.00	Ex 012 - Pistão do cilindro mestre em termofixo injetado, reforçado com mais de 35% de esfera ou

	fibra de vidro, com aditivos térmicos e aditivos para melhorar o acabamento superficial, destinados a componentes de acionamento hidráulico de embreagens automotivas.
8708.93.00	Ex 013 - Subconjunto amortecedor pendular centrífugo com dimensões entre 150mm e 160mm, composto por chapas laterais estruturais e massas pendulares com alta precisão dimensional estampadas em aço ligado, e elementos de atrito em compósitos poliméricos, o qual é parte integrante do conjunto disco de embreagem aplicado em veículos com motor à combustão.
8708.94.12	Ex 003 - Eixo de direção com pistas para rolagem axial através de esferas, com curso disponível de 27 mm, com comprimento entre cruzeta de 624 mm a 1071 mm, usado como árvore intermediária da coluna de direção aplicada em veículos comerciais extra pesados.
8708.94.83	Ex 003 - Mecanismo de direção tipo pinhão e cremalheira com assistência hidráulica, utilizado em veículos comerciais leves com carga bruta de 3,5 a 6 ton, Carga sobre o eixo dianteiro de até 2500 kg, Pressão máxima de trabalho: 140(+8) bar, Vazão: 10,5(+/-0,5) l/min, Máxima força hidráulica: 22 kN, Curso da cremalheira: 180mm e Relação de transmissão 48,3 mm/revolução.
8708.99.90	Ex 003 - Sistema de transferência do movimento de rotação do motor por intermédio de correia única, com tensionador automático e seus agregados, composto por: correia em perfil PK, com ou sem tensionador automático, alternador trifásico 12V e compressor do ar condicionado de pistões com capacidade máxima de 5.160 frigorias.
8708.99.90	Ex 009 - Cabos de comando para acionamento de fechaduras para portas laterais de veículos automotores, com capa externa em poliacetal, com cabo de aço interno em aço carbono de espessura nominal de 1.2mm, com terminal em plástico em uma extremidade e terminal metálico na outra extremidade.
8708.99.90	Ex 029 - Cabos de comando para acionamento de fechaduras para portas laterais de veículos automotores, com capa externa em poliacetal, com cabo de aço interno em aço carbono de espessura nominal de 1.55mm, com terminais metálicos nas extremidades.
8708.99.90	Ex 030 - Conjunto de esteira/lagarta de borracha (triangular), dotados de roda-guia, rodas, roletes e esteiras/lagarta de borracha para instalação em tratores agrícolas.
8708.99.90	Ex 031 - Suporte suspensão de ferro fundido esferoidal tratado termicamente tendo uma estrutura básica no estado intermediário / superior (bainítico-austenítico), usado principalmente para elementos moldados submetidos a altos esforços dinâmicos. Resistência a tração de 700 - 900 n/mm ² .
8708.99.90	Ex 032 - Manopla da alavanca do câmbio de transmissão automática, constituído a partir de um processo pour in place, com alma em Poliamida, encapsulado em Poliuretano com revestimento em Couro e acabamento com costura decorativa em passo de 3,5 mm, base em ABS e material resistente ao torque de 6.5 Nm, aplicado em veículos automóveis e comerciais leves.
8708.99.90	Ex 033 - Suporte para fixação da roda sobressalente, responsável pela fixação do conjunto roda/pneu estepe de diversos tamanhos diferentes (17, 18, 19, 20 e 21 polegadas), para o modelo de 7 lugares, na parte inferior da carroceria. Composto de caixa em metal estampado, com preto fosco pintado, cabo de aço e suporte fundido, com comprimento total de 457 mm.
8708.99.90	Ex 034 - Comando de mudanças de marchas para a caixa de transmissão automática com 6 marchas, para automóveis, com dimensões de: Altura 311mm ou 384mm (+/-1mm) x Largura 170mm (+/-1mm) x Comprimento 250mm (+/-1mm) e peso de 2,0 a 2,5 kg.
8708.99.90	Ex 035 - Captor de acelerador eletrônico utilizado em veículos de passeio e comerciais leves. Composto por 2 peças principais: um módulo eletrônico de posição com variação de resistência gradativa (placa eletrônica), com sinal dupla analógica e alimentação de 5V e carcaça plástica em >PA66-GF40< e insertos metálicos para fixação; e um módulo suporte composto de uma alavanca em plástico >PA66-GF40< ou um fio metálico.
8708.99.90	Ex 036 - Pedal do acelerador eletrônico, construído em corpo único, com a tecnologia de leitura sem contato (efeito Hall) ou tecnologia de leitura com contato (potenciométrico), com consumo igual ou inferior a 20mA, com ângulo máximo de parada de 22,29° e resistente a aplicação de forças laterais de 300N, para uso em veículos automotores.

9025.19.90	Ex 001 - Sensor elétrico para medição de temperatura dos gases de combustão de motores a diesel, para leitura e análise do sistema OBD ("On Board Diagnoses"), utilizado em catalisadores de caminhões.
9025.19.90	Ex 004 - Sensor de temperatura com tensão de operação de 12V, de princípio de funcionamento com termorresistência, em invólucro plástico para aplicação em sistemas de climatização de veículos automóveis.
9026.20.90	Ex 015 - Sensor de pressão e temperatura de ar no coletor de admissão, com range de medição de pressão entre 10kPa e 400kPa, temperatura entre -40° a 130° C, tensão 5V.
9026.20.90	Ex 016 - Conector para linha de combustível com sensor de pressão de combustível incorporado, constituído por um corpo em Nylon, trava de contra peça em PA6.12, trava do anel O-ring em PA12 condutivo, anel O-ring em contato com o ambiente em fluorsilicone, espaçador entre os anéis O-ring em PA12+23% de fibra de vidro, anel O-ring em contato com o combustível em fluorcarbono, anel O-ring de retenção com o tubo Nylon em fluorsilicone, sistema eletrônico de leitura constituído por sensor de pressão, conector elétrico fêmea incorporado, com a função de enviar à central eletrônica do veículo a informação da pressão de combustível na linha de alimentação principal do veículo.
9026.20.90	Ex 017 - Sensor de pressão, componente do sistema de alimentação de combustível automotivo, aplicado em tubos inox para condução e monitoramento da quantidade de combustível enviada ao motor de veículos automotores, composto de: i. conector elétrico fabricado em PPE+PA na cor preta mais terminais elétricos de latão UNS 26000 estanhado com 2,5 a 4,0 microns; ii. base de latão UNS 36000; iii. alojamento do circuito elétrico fabricado em PA injetado; iv. diafragma de composto cerâmico; v. módulo do circuito; vi. anel O-ring HNBR para vedação interna.
9026.20.90	Ex 018 - Sensor de pressão para tubulações de combustível de veículos automotores, com a função de enviar à central eletrônica do veículo a informação da pressão do combustível na linha de alimentação principal, composto por um corpo plástico, componentes eletrônicos e cerâmicos, anel O-ring de vedação interna em fluorsilicone, fluorcarbono e silicone, anel O-ring externo em fluorcarbono, fixação do corpo em alumínio e terminais elétricos em Cu, Ni e Sn.
9026.80.00	Ex 001 - Medidor de fluxo de Ar 14V, corrente contínua, aplicado em sistemas de combustão em veículos, é constituído de corpo plástico, placa eletrônica, sensores, termistor e circuito eletrônico (específica para sua função).
9026.90.90	Ex 001 - Sensor de freio a vácuo com válvula, aplicado no sistema de servo freio, composto de corpo , conectores , filtro , membrana válvula , membrana , com a função de reter vácuo no sistema de servo freio e enviar sinal eletrônico a central eletrônica do veículo do percentual de vácuo de existente no sistema de servo freio, auxiliando o sistema start stop do veículo.
9029.90.10	Ex 014 - Anel de acabamento interno do painel (moldura), confeccionado de material termoplástico (abs), com tratamento superficial de precisão a base de revestimento por processo de deposição a vácuo de vapor de alumínio, fixado na contrapeça (carcaça do painel), por processo de robô de solda plástica, específico para montagem de painéis de instrumentos para veículos automóveis.
9030.89.90	Ex 018 - Sensor Qualidade do Ar (AQS), do tipo utilizado em caixa de ar condicionado veicular (HVAC), para o controle da entrada dos gases redutíveis e oxidáveis no habitáculo do veículo
9031.80.99	Ex 015 - Sensor de aviso do uso do cinto de segurança, composto por uma membrana, que por sua vez é composta de duas películas constituídas de plástico PET ou PEN, com sensores de carga impressos a elas em carbono e prata, e um adesivo para fixação a estrutura do banco constituído de acrílico e papel de proteção, com dimensões milésimas, tendo uma carga de acionamento variando de 7N a 25N, resistência máxima de 100 ohms e corrente máxima de 15 mA.
9031.80.99	Ex 016 - Central de controle do sensor de ângulo esterço volante, SAS - (steering angle sensor), composto de corpo plástico com pcb eletrônica interna dotada de microcontrolador, transceiver can para comunicação com central de controle de estabilidade (ESC), sensores magnéticos de efeito hall.
9031.80.99	Ex 798 - Sensor Magnético do tipo indutivo utilizado para medição de torque ou torque e angulo e envio de sinais a Unidade de Controle Eletrônico Automática (ECU) de sistema de direção elétrica

	para veículo automóvel.
9031.80.99	Ex 799 - Sensor Magnético montado constituído de Sensor Magnético de efeito Hall anel de estator de aço com propriedades magnéticas concentradores de fluxo magnético e circuito integrado utilizado para medição de torque ou torque e ângulo e envio de sinais a Unidade de Controle Eletrônico Automática (ECU) de sistema de direção elétrica para veículo automóvel.
9032.10.10	Ex 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).
9032.20.00	Ex 002 - Manostatos automáticos para circuitos de direção hidráulica de alta pressão, selo mecânico resistente a 240Bar em óleo hidráulico e intensidade de corrente de uso 1mA a 1A.
9032.89.11	Ex 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.
9032.89.11	Ex 005 - Regulador de voltagem eletrônico, composto de: capacitores, chip e peças plásticas injetadas; terminal B+ posicionamento 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 B; fixação da fase posicionado a 8,2 +/- 0,1mm e 11,7 +/- 0,1mm; parafuso M5 deve estar posicionado a 60,9 +/- 0,5mm e 11,4 +/- 0,5mm; tensão de regulagem de 28,3V +/- 0,5V e compensação de temperatura (Tk) de 0mV/K.
9032.89.11	Ex 006 - Regulador de voltagem eletrônico, composto de: capacitores, chip e peças plásticas injetadas; terminal D+ com altura 19,2 +/- 0,1mm em relação a base; fixação B posicionado a 65 +/- 0,1mm em relação ao ponto de referência A; fixação C posicionado a 32,5 +/- 0,5mm e 28 +/- 0,1mm em relação ao ponto de referência A; ponta do canal das escovas posicionado a 25,6 +/- 0,1mm em relação ao ponto de fixação A; base inferior do canal das escovas com altura de 8,3 +/- 0,1mm em relação a base interna do regulador; base superior com altura de 28,3 +/- 0,2 -0,1mm; tensão de regulagem de 28,0V +/- 0,5V e compensação de temperatura (Tk) de -10mV/K.
9032.89.21	Ex 004 - Unidade hidráulica com 3 sensores de pressão, sendo 1 sensor para monitoramento da pressão piloto do sistema hidráulico, e 2 sensores para monitoramento da pressão nos 2 circuitos de freio.
9032.89.21	Ex 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.
9032.89.21	Ex 013 - Unidade de controle eletrônico (ECU) de ABS, composta por conectores para até 4 canais de sensores indutivos de roda, 3 canais para modulação de freio e 2 canais auxiliares não relacionados ao sistema de ABS, com diagnose do sistema de ABS através de software DIAG+ através de conector exclusivo para esta função ou através da ciclagem lâmpada de aviso, sistema de alimentação através da tomada ISO 7638 e/ou através da 24N padrão ISO 1185 e tensão de operação entre 16 e 32V com memória interna de 0,5Mb, montada em invólucro retardante a chama com peso líquido igual ou inferior a 0,8 kg e dimensões máximas de 250mm x 150mm x 100mm.
9032.89.21	Ex 014 - Válvula de 3 pórticos pneumático de entrada, 2 de saída e 1 para exaustão, acionada por quatro solenoides, conectada a unidade controladora (ECU), peso máximo 2,8 kg, tensão nominal de trabalho de 12 ou 24 volts, carcaça de alumínio e unidade de comando integrada, utilizada no sistema de freios com dispositivo anti-bloqueio EBS (Eletronic Brake System).

9032.89.21	Ex 015 - Sensor de Sistema Anti-bloqueio para identificação de velocidade da Roda e comunicação com a Unidade de Controle Anti-bloqueio quando a Roda está prestes a travar após a atuação do Sistema de Freios. Dimensões externas Conjunto Sensor (ØxL): 16 x 833 mm, Dimensões externas Rotor do Sensor (ØxL): 70 x 8 mm, Peso do conjunto: 115g.
9032.89.23	Ex 021 - Conjunto de gerenciamento de sistema de transmissão mecânica e embreagem, automatizadas, utilizado em veículos comerciais médios e pesados (a partir de PBT 12 T), composto de uma unidade de controle eletrônico (ECU) e um atuador eletro/eletrônico para embreagem.
	Ex 003 - Central de comando sistema de climatização veicular, ecc - electronic climate controller, composta de corpo plástico com pcb eletrônica interna dotada de transceiver can para comunicação com demais centrais do veículo, contendo entradas analógicas para os
9032.89.29	sensores de temperatura do habitáculo, radiação solar, temperatura externa e saída para os atuadores da caixa de ventilação / ar condicionado / aquecimento do ar do habitáculo sendo que a central trabalha em malha fechada, isto é, todos os atuadores possuem sensores que indicam sua posição, retroalimentando a lógica comando e funcionamento para manutenção e controle da temperatura interna conforme set point de temperatura selecionado pelo usuário nos comandos clima (ics).
9032.89.29	Ex 004 - Módulo de conectividade 12V / 24V, com entrada para 02 antenas sendo uma GSM 3G/LTE e outra GPS/ GLONASS / GALILEU / BAIDU / GNSS. Com conector 08 vias para comunicação através de 02 x CAN ISSO 11898/5 / SAE J 1939, Wifi IEEE802.11 a/b/g/n e Bluetooth 4.2 2.4GHz, além de chip de comunicação e-SIM Card e slot externo para Mini Sim, com dimensões 187 x 59 x 169,5 (L x A x C) e peso 515 aproximado 5g, possui software dedicado e auto diagnose, que possibilita o envio de informações do veículo para a nuvem, utilizado em veículos comerciais.
9032.89.29	Ex 005 - Modulo de controle elétrico ECU, para gerenciamento dos sensores de proximidade, 360 ^o em torno do veículo e pontos cegos, através de radar, dotado de transmissores e receptores ar430bw18, comunicação via rede Can, peso liquido 295g, aplicado a veículos automotores.
9032.89.29	Ex 006 - Modulo ECU para gerenciamento do sistema de estacionamento e câmeras de ré, software dedicado para aproximação de distância, contendo placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos, integrado ao display (central multimídia), comunicação Can e Lin, aplicada a veículo automotor.
9032.89.29	Ex 007 - Modulo eletrônico para gerenciamento de sistemas múltiplos do controle de estabilidade DSC (Dynamics stability control) ehcu faz-l, composto de bloco de ventilação aa 6061-t6, ECU, software dedicado, utilizando a rede Can e Lin para se comunicar com os demais sistemas dos veículos automotores.
9032.89.29	Ex 008 - Modulo eletrônico para gerenciamento do sistema múltiplos do controle de estabilidade (Dynamics stability control) e tipo mk100, através de software dedicado, utilizando a rede Can para se comunicar com o demais sistema dos veículos automotores.
9032.89.29	Ex 010 - Modulo eletrônico micro processador com receptor de rádio frequência (wireless) nas bandas; gsm 850, 900, 1800, 1900/quad band; wcdma 900,800,850,2100/viii, iv, v, vi; lte 850,2600,850,1800,2100/19,7,5,3,1; aplicado no controle telemático atm (advance telecommunication module), totalmente automatico, com botão de pânico (mayday-led), rede can-bus, wlan, sim e mff2 embarcado, aplicado a veículos automotores.
9032.89.29	Ex 012 - Modulo eletrônico para gerenciamento do sistema de alerta de saída de faixa de rolamento, frenagem de emergência automática e controle de distância automática, com software dedicado, comunicação via rede Can, temperatura de trabalho entre - 40c, e 85c, peso até 200 gramas, 2 portas de conexões e com no mínimo 30 entradas e saídas de dados, aplicado a veículos automotores.
9032.89.29	Ex 018 - Modulo eletrônico para gerenciamento do sistema múltiplos do controle de estabilidade (dsc) e tipo mk100, através de software dedicado, utilizando a rede CAN para se comunicar com o demais sistema dos veículos automotores.
9032.89.29	Ex 019 - Módulo de gerenciamento eletrônico, para regulagem e controle do sistema air bag, contendo 3 conectores, aplicado em veículos automotores

9032.89.29	Ex 028 - Circuito amplificador de sinal eletrônico para tratamento de sinal de interface entre sensores, painel de controle e sistema de ar condicionado automotivo, com tensão de operação de 12V, corrente máxima de 2,5A e temperatura de operação entre -30°C e +80°C.
9032.89.29	Ex 030 - Módulo câmera de vídeo multifunção para filmagem e detecção de obstáculos durante o trajeto do veículo, composto por placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos, em caixa plásticas, com conector CAN e câmera com visor óptico e lente.
9032.89.29	Ex 042 - Unidade de controle eletrônico para sistema de câmeras multivisão, com comunicação CAN, interface com sistema multimídia, conexão com chicote de veículo específico com conector de 24 vias, entrada para 4 câmeras simultâneas e memórias EEPROM, DDR3 e FLASH
9032.89.82	Ex 001 - Sensor de temperatura ambiente equipado com cabo e/ou conector integrado, temperatura de operação contida entre -50°C e +100°C, com potência máxima de até 139mW à 25°C, para uso em veículos automotores comerciais e de passeio.
9032.90.99	Ex 005 - Sensor de combustível, tipo flex, 3 conectores elétricos, comunica-se através da rede Can, mede a temperatura da mistura de combustível em sinais elétricos enviados para ECU de injeção do motor, peso 0,5kg, aplicado a veículos automotores.
9032.90.99	Ex 006 - Carcaça de aço estampada utilizado em unidades de controle de motores que atendam requisitos da norma de limpeza, cujas funções são: abrigar a placa de circuito impresso, protegê-la contra choques mecânicos e isolar o circuito contra interferências eletromagnéticas, sendo aplicado em motores ciclo Otto e deve ser resistente a testes de limpeza técnica, tensão superficial, solução corrosiva durante 168 horas, choque térmico, choque mecânico, vibração, cuja operação poderá acontecer entre -40°C a 160°C.
9032.90.99	Ex 012 - Sensor de NOX - Analisador de gases (óxido de nitrogênio) para o sistema de escape veicular controlado por ECM com Faixa de operação: Nox: -200 a 3000 PPM. Fator de oxidação: -12% a 21% - Sistema SCR, aplicação automotiva.
9032.90.99	Ex 013 - Sensor de temperatura composto em aço inoxidável utilizado para medir a temperatura do sistema de pós tratamento de gases de exaustão de motores diesel SCR, para aplicação em produtos automotivos, faixa de operação: -40°C a 850°C.
9032.90.99	Ex 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°C à 125°C, planicidade menor que 0,5mm e transmissibilidade do laser para soldagem maior que 93%.
9032.90.99	Ex 015 - Tampa de alumínio estampada com dispositivo de fixação de placa de circuito impresso, utilizada em unidades de controle de motores, tem função de abrigar a placa de circuito impresso e mantê-la fixa na tampa, dissipar o calor gerado pelos componentes eletrônicos e isolar o circuito contra interferências eletromagnéticas, aplicado em motores ciclo Otto, resistente a testes de limpeza técnica, tensão superficial, solução corrosiva durante 168 horas, choque térmico, choque mecânico e vibração
9032.90.99	Ex 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.
9401.90.90	Ex 041 - Conjunto mecanismo reclinador do encosto direito, manufaturado com componentes estampados - material AÇO ASTM A572 GRADE 50 LAMINADO A QUENTE - 6,0 mm +/- 0.2 mm e AÇO ASTM A1011 CS TIPO B LAMINADO A QUENTE - 4,5 mm +/- 0.2 mm, componentes metálicos usinados, Indexador de posição e Fixadores, dimensões de referência do conjunto: Alt = 168 mm X Larg = 78 mm X Prof = 120mm, com função de inclinação regulável do encosto do assento, aplicado em assento automotivo.
9401.90.90	Ex 042 - Conjunto Mecanismo Reclinador do Encosto - Esquerdo, manufaturado com componentes estampados - material AÇO ASTM A572 GRADE 50 LAMINADO A QUENTE - 6,0 mm +/- 0.2 mm e

	AÇO ASTM A1011 CS TIPO B LAMINADO A QUENTE - 4,5 mm +/- 0.2 mm, Componentes metálicos usinados, Indexador de posição e Fixadores, dimensões de referência do conjunto: Alt = 168 mm X Larg = 78 mm X Prof = 120mm, com função de inclinação regulável do encosto do assento, aplicado em assento automotivo.
9401.90.90	Ex 045 - Conjunto de estruturado metálica como ajustador de posição do banco de condutor e passageiro com atuadores elétricos de distância, altura e reclinção do encosto para bancos automotivos.
9401.90.90	Ex 046 - Kit de Amortecedor pneumático regulável, dimensões: Comprimento = 176,9 mm; Espessura= 57,25 mm; Curso= 60 mm, com dispositivo de acionamento acoplado ao pino de regulagem do amortecedor, com cabo de aço ligado ao comando de regulagem.
9401.90.90	Ex 047 - Mecanismo de travamento para encostos de bancos traseiros automotivos, com dispositivo de acionamento, lingueta de travamento, com ou sem alavanca para liberação.
9401.90.90	Ex 048 - Subconjunto superior encosto / assento, dimensões: larg. = 454 mm; prof. = 558 mm; alt. = 453 mm, em estrutura metálica tipo concha estampada, encosto/assento injetado com espuma sobre uma peça única diretamente sobre o tecido.
9401.90.90	Ex 049 - Suspensão mecânica de molas, com deslocamento vertical, com dimensões: largura= 292,0mm; profundidade= 305,0mm; altura= 130,0mm; curso = 130 mm; dotada molas para amortecimento das vibrações / impactos, ajustável ao peso do operador entre 45 e 130 kg, aplicada em assento automotivo.
9401.90.90	Ex 050 - Suspensão pneumática compacta, com dimensões: largura= 329mm; profundidade= 402mm; altura=131,77; curso 130mm; ajustável ao peso do operador entre 45 e 180kg, tampas superior e inferior estampadas em chapa ASTM A1011, com micro compressor de ar, mola pneumática calibrável e tesoura de movimento vertical estampada em matéria ASTM A1022.
9401.90.90	Ex 051 - Peças cortadas em couro bovino para confecção do capas de bancos automotivas, laminadas, com polimento de superfície, perfuradas ou lisas, com tratamento curtido e recurtido em ácido fórmico e amoníaco, com aplicação de tintas (resinas, ceras, penetrantes e pigmentos, água, óleo mineral, lacas, complexo metálico, solventes e fixador de brilho) com dimensões variadas, com espuma auto adesiva e espessura total de aproximadamente 4.4 mm, sendo de espessura de couro de 1.1 a 1.5 mm, resistentes a flamabilidade com taxa de combustão inferior a 80 mm/min.

ANEXO II

(Lista de autopeças grafadas na Nomenclatura Comum do Mercosul como bens de capital ou bens de informática e telecomunicação)

NCM (SH 2012)	DESCRIÇÃO
8408.90.90	Ex 034 - Motor diesel, 7 cilindros, ignição por compressão, constituído de sistema de combustível eletrônico e galeria única (common rail) com injeção de diesel a alta pressão, 9.8 litros de cilindrada, com potência igual ou superior a 350cv, utilizado em máquinas autopropulsadas.
8412.21.10	Ex 047 - Atuadores mecânicos de simples ou dupla ação, de percurso linear, constituídos por um cilindro e um pistão móvel conectado a uma haste, em máquinas autopropulsadas, pressão de uso de 1700 a 3500 psi; diâmetro externo da camisa de 70 a 120 mm; diâmetro interno da camisa de 60 a 110 mm; diâmetro da haste de 30 a 70 mm; curso de 200 a 800 mm.
8412.21.10	Ex 051 - Cilindro hidráulico de dupla ação para aplicação em máquinas pá-carregadeiras com camisa fabricada pelo processo de trefilagem com relação de redução mínima de 17%, com diâmetro interno de 220mm e diâmetro externo de 256mm, e haste de diâmetro externo 110mm, com comprimento mínimo retraído de 908mm e comprimento máximo estendido de 1320mm e pressão máxima de trabalho de 26Mpa (260bar).

8412.21.90	Ex 001 - Motores Hidráulicos de pistões axiais com placa de inclinação com angulação entre 13° 13' e 17° 36', de deslocamento volumétrico variável compreendido entre 78,6 e 106,8 cm ³ /revolução, pressão máxima de 480 kgf/cm ² , vazão máxima compreendida entre 196 e 221 l/min, rotação máxima compreendida entre 1850 e 2818 rpm, conjugado a um redutor planetário com relação de transmissão de 57, torque máximo de 31,63 kNm, para sistema de locomoção de máquinas autopropulsadas.
8412.21.90	Ex 067 - Cilindro hidráulico de dupla ação para aplicação no basculamento da caçamba do caminhão articulado fora-de-estrada com pressão máxima de trabalho de 25Mpa (250bar), composto por camisa de diâmetro externo 140mm e diâmetro interno de 125mm e uma haste com diâmetro externo de 80mm e comprimento 2453mm, soldada pelo processo de fricção ao olhal de fixação, conferindo ao conjunto um comprimento de 2790mm quando retraído e de 5066mm quando estendido.
8413.60.11	Ex 022 - Conjunto de bombas volumétricas rotativa de engrenagens contendo 2 bombas acopladas em série, ambas com carcaças de ferro fundido, com pressão máxima de 20,6Mpa, rotação máxima de 3000rpm e vazão máxima de 181,8l/min, para aplicação em sistemas de transmissão de máquinas autopropulsadas.
8413.60.11	Ex 023 - Bombas hidráulicas volumétricas rotativas de engrenagens, com corpo de ferro fundido, com pressão máxima de 24,5MPa, rotação máxima de 3000rpm, vazão máxima de 89,7l/min, para aplicação em linha de ventilador de sistema de arrefecimento de máquinas autopropulsadas.
8413.60.19	Ex 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.
8431.49.22	Ex 003 - Sapatas para esteiras de máquinas rodoviárias, de máquinas de mineração e de máquinas agrícolas autopropulsadas elaboradas com material definido, com perfil laminado a quente em aço ao boro 26MnB5 ou 26MnCr5 ou 25MnB5 contínuo de barras, sob tratamento térmico do tipo beneficiamento.
8433.90.90	Ex 006 - Esteira rodante com segmentos dentados e roda motriz, com entre centros de 2968 mm, esteira de 18 polegadas.
8433.90.90	Ex 007 - Arranjo de braço ceifante, fabricado em aço médio carbono, (dedo duplo), para guiar uma foice de ceifeira, para compor a barra de ceifar da plataforma de colheitadeiras agrícolas.
8433.90.90	Ex 008 - Barra de ceifar (faca seccional), de aço médio carbono, da ferramenta de corte de máquinas colheitadeiras agrícolas, com comprimento mínimo de 12" (304,8 mm) e máximo de 2,6 metros.
8433.90.90	Ex 012 - Rolete guia, de aço médio carbono, zincado, temperado sem cor, denominado rolete superior, rolete inferior ou rolete central, para barra de corte de plataformas de colheitadeiras agrícolas, com função de segurar a navalha triangular (faca) em linha reta evitando que a secção se incline para a frente e cause vibrações e atritos.
8433.90.90	Ex 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.
8433.90.90	Ex 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.
8433.90.90	Ex 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.
8481.20.90	Ex 002 - Conjunto de válvulas integradas com comunicação e acionamento através de interface CAN (J1939/ISOBUS) para direcionamento de óleo no sistema hidráulico do trator, com capacidade de vazão de 120 l/min, pressão máxima de 300 bar, pilotada com pressão de 12 bar a 15 bar, operando com temperatura do óleo entre -30°C e 90°C, especificação de limpeza conforme ISO 4406 18/16/13.
8481.20.90	Ex 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 bar, válvula de alívio operada à 150 0/-10 bar, operada com fluido 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.
8481.20.90	Ex 017 - Válvula do óleo-hidráulico equipada com solenoide e conector acionado eletricamente com alimentação da bateria, que controla a velocidade de subida e descida do sistema de levante do trator agrícola, com vazão máxima de até 60 L/min., pressão de operação máxima de 250 bar e linha de pressão piloto mínima de 20 bar, podendo trabalhar com temperatura do óleo entre -20°C e 100°C.
8481.20.90	Ex 018 - Bloco de válvulas eletro hidráulicas pilotadas pelo sistema de ECU do trator possuindo solenoide 12 V, conexões com a rede CAN do tipo AMP com grau de proteção IP67, com pressão máxima de 250 bar, vazão máxima de fluido para o sistema de freios 50 l/min, responsável pelo acionamento dos freios do trailer de transbordo do trator.
8481.20.90	Ex 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.
8481.20.90	Ex 027 - Válvula para transmissão óleo-hidráulica, tipo acoplamento rápido, para pressão máxima de trabalho igual ou superior a 22.000Kpa.
8481.20.90	Ex 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.
8481.20.90	Ex 044 - Blocos de válvula para transmissão óleo-hidráulica, de carretéis tipo "mobil", para pressão máxima superior a 42.000kpa.
8481.20.90	Ex 045 - Válvula hidráulica de circuito integrado, com pressão máxima de trabalho igual ou maior a 20.600 kpa, para controle de fluxo de óleo do sistema de transmissão hidrostática, aplicada em máquinas autopropulsadas.
8481.20.90	Ex 049 - Válvula para transmissão de óleo-hidráulico acionada eletricamente, utilizada para controle do sistema de levante de tratores agrícolas, com pressão máxima igual ou inferior a 25.000 kPa.
8481.20.90	Ex 050 - Válvula seccional eletro-hidráulica de alta pressão, aplicada no comando do sistema de direção com piloto automático de máquinas agrícolas autopropulsadas, com pressão máxima de trabalho igual ou superior a 200 bar e tensão de bobina de 12V.
8481.20.90	Ex 051 - Válvula controladora para sistema hidráulico, tipo direcional, com 2 posições, 3 vias, corpo de alumínio e solenoide de 12V, com pressão máxima de trabalho igual ou superior a 2900 PSI para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.
8481.20.90	Ex 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.
8481.20.90	Ex 053 - Válvulas hidráulicas de controle, com corpo de ferro fundido, pressão máxima de 19,5 MPa, vazão máxima de 30l/min, para controlar o cilindro de inclinação ou direção da lâmina de trabalho, com controle de fluxo por pressão no retorno ou na entrada, para aplicação em máquinas autopropulsadas de nivelamento de solo.
8481.20.90	Ex 054 - Válvulas hidráulicas de controle, com corpo de ferro fundido, pressão máxima de 19,1 mpa, vazão máxima de 46l/min, para controlar o cilindro de elevação da lâmina de trabalho ou escarificador traseiro, com controle de fluxo por pressão na entrada, para aplicação em máquinas autopropulsadas de nivelamento de solo.
8481.20.90	Ex 055 - Blocos de válvulas hidráulicas, com bloco de ferro fundido, para pressão máxima de 21,75 MPa, vazão máxima de 46l/min, com controle de fluxo de entrada, para controlar a pressão na linha do cilindro de angulação da roda dianteira, para aplicação em máquinas autopropulsadas de nivelamento de solo.
8481.20.90	Ex 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.
8481.20.90	Ex 057 - Válvulas hidráulicas de queda rápida, para sistema de transmissão óleo - hidráulica, com pressão máxima igual ou superior a 27 MPa, vazão máxima entre 85 e 180 l/min, aplicada entre válvula de controle e cilindros de elevação de lâmina de máquinas autopropulsadas.
8481.20.90	Ex 058 - Válvulas hidráulicas direcionais prioritárias, com corpo de ferro fundido, pressão máxima igual ou superior a 20,6 MPa, vazão máxima de até 160 l/min, utilizada no sistema de direção e controle do equipamento de trabalho de máquinas autopropulsadas.
8481.20.90	Ex 059 - Válvulas hidráulicas de corte, para sistema de transmissão óleo - hidráulico, para controle do equipamento de trabalho de pá carregadeiras, com pressão máxima de 20,6 mpa e vazão máxima de 64 l/min.
8481.20.90	Ex 060 - Válvula hidráulica central móbil de controle direcional sensível à carga própria para distribuição de óleo e controle de pressão para o motor hidráulico do ventilador do sistema de arrefecimento do motor, para o sistema de freio, sistema de direção e sistema hidráulico de máquinas pás-carregadeiras, composta por corpo monobloco em aço rebarbado termicamente, contendo em mesmo corpo válvula redutora de pressão para sistema de freio, válvula redutora de pressão para sistema servo hidráulico, válvula limitadora de pressão para sistema de direção hidráulica, válvula prioridade, duas restrições de óleo, duas válvulas alternadoras e dois pontos de verificação de pressão, com pressão nominal de 245 bar, pressão máxima permitida de 280 bar e vazões variando de 5 litros por minuto a 200 litros por minuto nas diferentes portas e temperatura admissível de trabalho do óleo compreendida entre -30° e + 80° C.
8481.20.90	Ex 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.
8481.80.92	Ex 019 - Eletro-válvula de controle de direção de fluxo de soluções líquidas, com duas saídas, pressão de trabalho igual ou maior a 150 PSI e vazão maior ou igual a 35 GPM para aplicação em máquinas agrícolas autopropulsadas.
8483.40.10	Ex 218 - Módulo multiplicador e variador de velocidades (Powershift e Powershuttle) composto por carcaça de ferro fundido, engrenagens e eixos, pacote de embreagem e válvulas eletro/hidráulica, sendo o conjunto gerenciado pelo sistema eletrônico do trator, controlando neste módulo o sistema eletro-hidráulico, o pacote de embreagem dispostos ao longo dos eixos de entrada e saída e o conjunto de planetárias, proporcionando a máquina diferentes velocidades tanto na direção de avanço quanto na de reversão.
8483.40.10	Ex 219 - Redutores velocidade para acionamento de equipamentos de esteiras, com entrada para flangear motores hidrostáticos, relação de redução entre 30:1 até 35:1 e torque de saída máximo igual ou superior a 40.000 Nm.
8483.40.10	Ex 220 - Caixa de distribuição e direcionamento de força, para acionamento do sistema de alimentação central, das navalhas e da bomba hidráulica da plataforma de corte, com rotação de entrada 520 rpm, torque máximo de entrada de 1900Nm, com relação entrada-facas 1:1, relação entrada-bomba 1:1, e relação entrada-CFS (seção central) 2,14:1, aplicada em plataforma de corte de máquinas autopropulsadas.
8483.40.10	Ex 284 - Módulo de acionamento sincronizado de 2 velocidades, equipado com freio de serviço direito e esquerdo do tipo multidisco úmido, montado no eixo dianteiro de colheitadeiras de grãos, com reduções de 6,4:1 e 2,35:1, potência máxima de entrada de 350 kW e rotação máxima de entrada de 4.000 rpm.
8483.40.10	Ex 285 - Caixa de engrenagens para multiplicação de rotação e transmissão de torque própria para colheitadeira, composto com um eixo de entrada e 6 saídas de multiplicação diferentes, duas embreagens hidráulicas, rotação máxima de entrada de 1900 rpm e potência máxima de entrada de até 600 kW, sendo a rotação de saída mínima de 1900 rpm (relação 1:1) e a máxima de 2722 rpm (0,698:1).
8483.40.10	Ex 286 - Caixas de transferência e redução final, para uso exclusivo em rodas de máquinas de colheitadeiras de grãos, com sistema de engrenamento de 2 estágios com engrenagens de dentes retos e epicicloidais, relação de redução total de 12,183:1 e torque de saída de 60.000 Nm.

8483.40.10	Ex 287 - Caixa de transferência e redução final, para uso exclusivo em pulverizadores autopropelidos, com sistema de engrenamento de 2 estágios com engrenagens de dentes retos e epicicloidais, relação de redução total de 22,62:1 ou 26,4:1, com torque de saída máximo 7600 Nm a 137 rpm ou 9700Nm a 133 rpm, com peso total aproximado de 90 kg a 100 kg.
8483.40.10	Ex 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.
8483.40.10	Ex 289 - Caixa de engrenagens com duas velocidades, com variação de 1:2, com troca manual, para controle da rotação do rotor aplicado em colheitadeiras autopropelidas.
8483.40.10	Ex 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.
8483.40.90	Ex 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.
8483.40.90	Ex 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.
8483.40.90	Ex 199 - Caixa reversora, de acionamento mecânico, para inversão do sentido de giro do eixo principal do sistema de esteiras alimentadoras de colheitadeiras de cereais autopropulsadas.
8483.60.90	Ex 002 - Juntas hidráulicas rotativas, com rotores de ferro fundido e eixos de ferro fundido ou aço, contendo tampas de fechamento inferior e superior ambas podendo ser de ferro fundido e alumínio fundido, ou somente ferro fundido, com processo de furação do eixo em broca especial, para aplicação em sistema hidráulico de locomoção de máquinas autopropulsadas.
8483.60.90	Ex 036 - Acoplamentos de disco de aço, provido de cubo central com dentes internos de aço liga temperado e 6 molas de aço acopladas na face do disco, utilizado para acoplar motor e bomba principal, transmite potência do motor para bomba e absorve a vibração torsional para proteger o sistema de transmissão, aplicado em máquinas autopropulsadas.
8483.60.90	Ex 037 - Acoplamentos fabricados de PA12-CF15 (náilon e fibra de carbono), providos de ressalto dentado de aço no centro, utilizado para acoplar motor e bomba HST, transmite potência do motor para bomba e absorve a vibração torsional para proteger o sistema de transmissão, aplicado em máquinas autopropulsoras.
8543.20.00	Ex 009 - Sensores indutivos de movimento equipados com cabo elétrico com soquete-conector de 2 pinos, para envio dos sinais elétricos gerados pela rotação do anel metálico dentado instalado nas rodas direcionais ou de tração de veículos comerciais para a unidade de controle eletrônico (ECU) do sistema antibloqueante de freios (ABS) para monitoramento do processo de frenagem.
8708.94.12	Ex 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.
8708.94.12	Ex 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.
9031.49.90	Ex 001 - Aparelho sensor óptico com sistema fotográfico automático de detecção e identificação de defeitos, utilizado para inspeção de qualidade e classificação de grãos de cereais coletados em máquinas colheitadeiras, com capacidade de registrar uma imagem (foto) a cada 10 segundos e comparar com um padrão de imagem de grão que é determinado em sistema, para identificação de quebras e avarias nos grãos que estão sendo colhidos.
9032.89.29	Ex 022 - Unidade de Comando Eletrônico desenvolvida exclusivamente para a aplicação em transmissões

	de tratores agrícolas do tipo continuamente variável (CVT), para controle e gerenciamento de dados coletados em sensores e módulos dispostos na mesma, com software dedicado a interação/comunicação destes dados através de interface CAN Bus por dois conectores mecânicos do tipo selados, com trava e índice de proteção IPX9K, contendo total de 154 pinos, utilizados neste tipo de aplicação.
9032.89.29	Ex 023 - Unidade eletrônica de controle e gerenciamento (I-ECU), com tensão de operação compreendida entre 20 e 36V, placa de circuito impresso, processador, memória RAM de capacidade compreendida entre 16 e 512Mbyte, memória EEPROM de capacidade compreendida entre 8 e 64Kbyte, monitor TFT LCD colorido de tamanho compreendido entre 5,7 e 6,4 polegadas e conexões com outros módulos eletrônicos através dos protocolos CAN e SAE 1587, utilizada para gerenciar por meio de software específico os implementos hidráulicos auxiliares, os parâmetros de trabalho, o sistema de climatização da cabine e as informações de operação de máquinas escavadeiras do solo.
9032.89.89	Ex 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.
9032.90.99	Ex 012 - Monitor de funções, dotado de microprocessador, display de LCD e protocolo de comunicação tipo CAN, para monitoramento de operações, códigos de diagnóstico de problemas, configuração de segurança e configurações da máquina, utilizado em máquinas autopropulsadas.