

RESOLUÇÃO Nº 55, DE 22 DE JUNHO DE 2020

Altera para zero por cento as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre os Bens de Capital que menciona, na condição de Ex-tarifários.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 7º, inciso IV, do Decreto nº 10.044, de 4 de outubro de 2019, tendo em vista o disposto nas Decisões nºs 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul e nos Decretos nºs 5.078, de 11 de maio de 2004, e 5.901, de 20 de setembro de 2006, e na Portaria nº 309, de 24 de junho de 2019, do Ministério da Economia, e considerando a deliberação de sua 171ª Reunião, ocorrida em 10 de junho de 2020, resolve;

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo Único da Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, os Ex-tarifários incidentes sobre os Bens de Capital listados no Anexo Único desta Resolução.

Art. 2º. No Art. 12 da Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior:

Onde se lê:

Art. 12. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 018 do código 8415.82.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 025 do código 9022.14.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8415.82.90	Ex 018 - Unidades estacionárias de pré-condicionamento de ar (PCA) utilizados como suporte em sistemas de ar condicionados de aeronaves, categoria C, no solo, vazão de água gelada requerida de no mínimo 14m³/h, fluxo nominal de ar de 1kg/s, temperatura mínima de saída de -2 Graus Celsius, com dois estágios de filtração, painel de controle com tela "touchscreen", com ou sem sistema móvel e articulado para distribuição de ar.
9022.14.19	Ex 025 - Aparelhos móveis para aquisição de imagens por raios-X em procedimentos cirúrgicos denominados de arcos cirúrgicos, específicos para exames de fluoroscopia, dotados de braço em "C", com freios eletromagnéticos, com movimentos orbitais manuais do arco de no mínimo +/-100 Graus, angulação manual de no mínimo +/-225 Graus e profundidade de imersão de no mínimo 73 cm, sistema de colimadores com diafragma retangular e de encaixe, taxa de fluoroscopia pulsada mínima de 0,5f/s e máxima de 30f/s, com corrente máxima de 119 mA para potência de saída padrão de 12 kW ou corrente máxima de 250 mA para potência de saída de 25 kW, gerador de tubos de raios-X na faixa de no mínimo 40 a 125kV, detector digital plano CMOS (semicondutor de óxido metálico complementar) baseado em tecnologia de conversão indireta, com tubo de ânodo giratório de foco duplo, interruptor de acionamento manual com cabo espiral de 3m, pedal padrão para liberação de radiação com cabo de 5 m ou pedal multifuncional com ou sem fio, painéis de controle sensíveis ao toque disponíveis no chassis do braço em "C" e no carro do monitor, e no controle remoto opcional da unidade, computador integrado com unidades de entrada e saída de dados, carrinho com monitores de 19 polegadas, e capacidade de armazenamento de até 300.000 imagens no disco rígido, podendo conter painel de controle remoto da unidade.

Leia-se:

Art. 12. Fica alterado o Ex-tarifário nº 018 do código 8415.82.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8415.82.90	Ex 018 - Unidades estacionárias de pré-condicionamento de ar (PCA) utilizados como suporte em sistemas de ar condicionados de aeronaves, categoria C, no solo, vazão de água gelada requerida de no mínimo 14m³/h, fluxo nominal de ar de 1kg/s, temperatura mínima de saída de -2 Graus Celsius, com dois estágios de filtração, painel de controle com tela "touchscreen", com ou sem sistema móvel e articulado para distribuição de ar.
------------	---

Art. 3º Ficam revogados os Ex-tarifários abaixo dos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8460.31.00	158	Máquinas-ferramentas para produzir e/ou reafiar ferramentas de corte rotativas em metal duro (HM), aço rápido (HSS) ou diamante policristalino (PCD), com diâmetro máximo de 400mm, por meio de rebolos abrasivos e/ou eletrodo rotativo, com precisão linear de 0,0001mm, com 5 ou mais eixos com comando numérico computadorizado (CNC), com cursos X, Y e Z iguais ou inferiores a 650 x 350 x 720mm, com eixo (C) de rotação da mesa com giro angular de +/-200 graus e eixo (A) do cabeçote principal com grau infinito, com ou sem sistema de carga e descarga automática de ferramentas e/ou peças.	Resolução nº 51, de 05 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior
8422.30.29	390	Máquinas automáticas para recavar tampas de alumínio em latas para bebidas, com capacidade igual ou superior a 1.000 latas/min, para latas de alumínio com altura compreendida de 28 a 250mm; com sistema de ajuste de altura motorizado com display digital; diâmetro compreendido de 50 a 73mm; com 8 ou mais estações de recavação, com came de recavação desacoplável; passo da corrente compreendido de 92 a 104,8mm; controladas por Controlador Lógico Programável (CLP); com lubrificação automática por óleo, inclusive para ferramentais de recavação.	Resolução nº 69, de 21 de agosto de 2017, da Câmara de Comércio Exterior
8429.51.99	026	Carregadeiras de rodas, articuladas, com capacidade de caçamba entre 1.6 e 1.7m³, carga estática de tombamento de 5.403kg e peso operacional de 8.467kg, potência nominal bruta de 74kW, motor de 4,4 litros de cilindradas entre 2.220 e 2.350rpm.	Resolução nº 90, de 13 de dezembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior
8451.80.00	073	Combinações de máquinas para secagem e fixação de tecidos por tratamento térmico, horizontal, para tecidos termoplásticos e malhas, com controle automático, com largura de trabalho igual ou inferior a 3.400mm, compostas de: câmaras aquecidas por óleo térmico ou queimadores a gás, cada câmara com comprimento de 3 metros, podendo conter 6 ou mais campos, dotados de: ventiladores internos que circulam o ar quente (zigzag); rolos alimentadores de entrada; cilindros resfriadores na saída do tecido; endireitador de trama e painel "touch screen".	Resolução nº 90, de 13 de dezembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior
8443.39.10	254	Máquinas de impressão de alta velocidade, tipo industrial, com tecnologia jato tinta piezoelétrica de gota por demanda (drop on demand), destinadas à impressão de papéis não revestidos, jato de tinta tratados, jato de tinta fosco e papel seda revestido, com gramaturas entre 52 e 160g/m², alimentadas por bobinas de papel com largura entre 203 e 510mm, capaz de imprimir em cores ou monocromático, frente e verso, com dispositivo único ou frente e verso com dispositivo duplo, velocidade de impressão de até 168m/min para cor e 200m/min para monocromático, resolução variável de 360 x 600dpi a 1.200 x 600dpi e modo de alta qualidade (VHQ "Very High Quality") para impressão monocromática, tamanho da gota de tinta variável entre 3 e 13 picolitros, secagem por infravermelho (IR), utilizando tinta à base de água, corante ou pigmentada HD ("High Density").	Resolução nº 15, de 28 de fevereiro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8439.99.90	028	Régua cerâmicas com dispositivo de controle de ângulo e/ou de altura composto por barra de aço, eixo e dispositivos e, aço para o perfeito funcionamento, envolvidos ao tecido sintético (tipo lona) e com comando que pode ser operado manualmente por meio de alavanca, ou de forma automática (motor eletropneumático), para uso exclusivamente no processo fabril de papel e celulose.	Resolução nº 23, de 27 de março de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8483.40.10	148	Multiplicadoras de giros de turbina eólica de frequência de 60Hz, potência em até 3.630kW, velocidade de entrada n1 (1/min) entre 11,5 até 16,0, óleo ISO VG 320, capacidade entre 440 e 600L de óleo, peso líquido entre 19.600 e 25.000kg.	Portaria nº 220, de 25 de fevereiro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8464.20.10	014	Máquinas para chanfradura de vidros, sendo máquina para biselar (usinagem) borda, do tipo retilínea (em linha reta), com trabalho a frio do vidro, possui 9 fusos, com mesa frontal com ajuste de altura para produção de peças de pequenas dimensões (a partir de 25 x 25mm), com espessura mínima de 3mm e máxima de até 19mm, com dimensão mínima igual a 25 x 25mm, com velocidade de 0,6 até 6,0m/min, operando com pressão de 6bar, com alimentação elétrica de 380Vac - 60Hz, com ângulo de bisotê de 3 até 45 graus, permitindo realizar bisotê com largura máxima de 40mm, com acionamento pneumático automático dos rebolos de feltro e controlador lógico programável (CLP) com tela de toque (touchscreen) que exhibe controle de espessura do vidro, largura e ângulo do bisotê, velocidade de arraste, metros produzidos e desgastes dos rebolos.	Portaria nº 2.024, de 12 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8422.40.90	853	Combinações de máquinas para paletização automática de sacos de "pellets", com capacidade de produção máxima de 400sacos/h, compostas de: 1 dispositivo achatador de sacos, 1 paletizadora de construção modular para paletização de sacos de peso máximo de 5 a 50kg com até 16 camadas, dotadas de transportadores de correia e de roletes, dispositivo giratório de barra, empurrador de sacos, mesa de depósito, dispositivo de aperto, encosto alinhador e dispositivo com carrinho de elevação, 1 sistema de transporte de paletes vazios dotadas de empurrador de paletes por dupla chapa deslizante e roletes curtos, magazine separador de paletes, proteção anticolisão e barra ótica, 1 conjunto de transportadores de roletes de descarga, comando elétrico com controlador lógico programável (CLP).	Resolução nº 2, de 22 de outubro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.19	133	Compressores centrífugos para ar, com caixa de engrenagens integralizada, de 4 estágios, constituídos sistema de lubrificação, filtro de entrada, válvula de alívio "blow-off", silenciador, sistema de resfriamento com trocadores de calor tipo casco-tubo, contendo água nos tubos e ar no casco, mancais de alta velocidade tipo hidrodinâmico de pastilhas flutuantes "tilting pad", sistema de controle de capacidade com "guide vane", sistema de selagem a labirinto, com impelidores tridimensionais, base única (skid) para montagem, pressão de operação até 10,4bar(a) e vazão de ar de 40.000Nm³/h (1bar(a), 0 Graus Celsius e 0% RH), nas condições de entrada de 0,907bar (a) de pressão atmosférica na entrada do filtro de sucção para temperaturas de sucção com variação de -1 a 35 Graus Celsius, com base única para montagem.	Resolução nº 14, de 19 de novembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
9022.14.19	025	Aparelhos móveis para aquisição de imagens por raios-X em procedimentos cirúrgicos denominados de arcos cirúrgicos, específicos para exames de fluoroscopia, dotados de braço em "C", com freios eletromagnéticos, com movimentos orbitais manuais do arco de no mínimo +/-100 Graus, angulação manual de no mínimo +/-225 Graus e profundidade de imersão de no mínimo 73cm, sistema de colimadores com diafragma retangular e de encaixe, taxa de fluoroscopia pulsada de no mínimo 30f/s, com corrente de no mínimo 119mA, gerador de raios-X na faixa de no mínimo 40 a 125kV, detector digital plano CMOS (semicondutor de óxido metálico complementar) baseado em tecnologia de conversão indireta, com tubo de ânodo giratório de foco duplo, potência de saída padrão de 25kW e opcional de 12kW, interruptor de acionamento manual com cabo espiral de 3m, pedal padrão para liberação de radiação com cabo de 5m e pedal opcional multifuncional com ou sem fio, painéis de controle sensíveis ao toque disponíveis no chassis do braço em "C", no carro do monitor, e no controle remoto opcional da unidade, computador integrado com unidades de entrada e saída de dados, carrinho com monitores de 19 polegadas, e capacidade de armazenamento de no mínimo 300.000 imagens no disco rígido.	Resolução nº 14, de 19 de novembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior



8504.40.90	022	Inversores para sistemas de energia fotovoltaica (solar), mono ou bifásico conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 3.000 a 8.200W e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 1.000Vcc e, tensão de partida de 80Vcc, dotados de: 2 seguidores do ponto de máxima potência (SPMP) controlando até 2 "strings" de entrada cada, com fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada por cooler), grau de proteção IP65, "display" LCD, temperatura de operação de -25 à 55 Graus de Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, comunicação Wi-fi integrada, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 220Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0,85 a 1 indutivo ou capacitivo) em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150.	Resolução nº 30, de 30 de dezembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8421.39.90	096	Filtros totalmente automáticos em painéis de aço galvanizado com tratamento de pintura ante corrosão salina para limpeza do ar, dotados de 189 mangas autolimpantes com ar comprimento, contínuo, controlado por um controlador lógico programável (PLC), equipados com 1 motor de 44,5kW, com capacidade total de ar de 24.500m³/h, com emissão máxima de 15mg/Nm³, com superfície filtrante de 312m², com válvulas certificadas sem retorno ante explosão com ciclo automático ajustável de auto regulação com dispositivo de controle de limpeza, com dispositivo de frequência de reversão do ar, com sistema de portas ante explosão, com sistema de circuito fechado da expulsão do pó, com sistema de aspiração assistido com sistema ante incêndio, com barreira perimetral permanente ante deflagração, com válvula rotativa.	Resolução nº 11, de 30 de janeiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8426.99.00	006	Carros de carga com possibilidade de carregamento pelos dois lados sem necessidade de giro da carga sob seu eixo, com capacidade de 55t, movimentação longitudinal de 9m e transversal de 40m, para carregamento e descarregamento do forno de homogeneização e da câmara de resfriamento, com sensores de posicionamento, com seu respectivo painel elétrico e controle lógico programável (CLP).	Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.90	021	Recompressores mecânicos de vapor MRV (Mechanical Vapour Recompression), para unidades de evaporação, de múltiplos ou simples estágios, acionados por mancais amortecidos por óleo pressurizado, com vazões até 350.000Nkg/h, capacidade do motor de até 5MW, aumento de temperatura até 10 Kelvin em um único estágio, velocidade até 320m/s, pressões de trabalho de 0,05 a 5bar, contendo sistema de injeção de água, unidade de selagem com retentores flutuantes tipo labirinto de anel de carbono, equipados com instrumentos de controle de segurança montados sobre base única para controle de temperaturas, vibrações, nível, fluxo e pressão de óleo e nível de condensados na carcaça, sem controlador lógico programável.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.90	022	Recompressores mecânicos de vapor MRV (Mechanical Vapour Rcompression), para unidades de evaporação de múltiplos ou simples estágios com vazões de até 350.000Nkg/h e aumento de temperatura de até 10 Kelvin em um único estágio, dotados de: sistema de amortecimento com mancais hidrodinâmicos, motores com capacidade de até 5MW, operando com velocidades até 320m/s e pressões de trabalho de 0,05 a 5bar, contendo sistema de injeção de água, unidade de selagem com retentores flutuantes tipo labirinto de anel de carbono, equipados com instrumentação de segurança para controle de temperaturas, vibrações, nível, fluxo e pressão de óleo e nível de condensados na carcaça, sem motor e sem controlador lógico programável (CLP).	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8422.30.29	503	Bolsas plásticas multicamadas para armazenamento de sêmen animal suíno, com dimensão 256 X 60mm (unitário), com tratamento bacteriostática, com ponta protegida (envelopada), apresentadas em forma de rolo, para uso específico em equipamento de envase automático para laboratório de reprodução animal.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8434.20.90	026	Máquinas de fabricação contínua de manteiga com capacidade de produção 1.500kg/h, potência de 40kW, projetadas para produzir manteiga a partir de creme de leite, composta por 3 módulos, sendo seção de agitação construída em aço inoxidável com unidade de agitação por fricção térmica e um cilindro multiflexo com camisa dupla para circulação de água, canhão construído em aço inoxidável com unidade de separação de soro com dispositivo auto purificador e unidade de decantação de soro, seção de vácuo que é obtida por uma bomba de vácuo ou sistema de vácuo centralizado.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8477.10.21	063	Máquinas hidráulicas, injetoras de plástico, híbridas, com força máxima de fixação do molde 29.419kN, força de abertura do molde 2.353kN, velocidade de fechamento do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, velocidade de abertura do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, tamanho da placa 2.550 x 2.500(H x V), espaço livre entre barras 2.050 x 1.900(H x V), deslocamento máximo do fixador 3.200mm, altura de molde mínimo 1.000 e máximo 1.900mm, força do ejetor hidráulico do molde 490kN, deslocamento 400mm, velocidade de avanço 4,7m/mim, velocidade de retração 7,7m/mim, tamanho do molde máximo 2.500 x 1.650(H1 x V1), tonelagem de fixação 1.290x1.290 (h2xV2), peso do molde 45t, volume de injeção de 13.200cm³, pressão máxima de injeção 177MPa, velocidade de injeção 76mm/s, taxa de injeção 1.350cm³/s, potência de injeção 239kW, diâmetro do parafuso 150mm, deslocamento do parafuso 750mm velocidade do parafuso mínima de 55rpm e máxima de 110rpm, distância do bico 30mm, força de toque do bico 59kN, fonte de energia 440V, 60Hz, com PLC e tela LCD "touchscreen", com USB.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8428.90.90	594	Máquinas hidráulicas, injetoras de plástico, Híbridas, com força máxima de fixação do molde 29.419Kn, força de abertura do molde 2.353kn, velocidade de fechamento do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, velocidade de abertura do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, tamanho da placa 2.550 x 2.500(H x V), espaço livre entre barras 2.050 x 1.900(H x V), deslocamento máximo do fixador 3200mm, altura de molde mínimo 1.000 e máximo 1.900mm, força do ejetor hidráulico do molde 490 Kn, deslocamento 400mm, velocidade de avanço 4,7m/mim, velocidade de retração 7,7m/mim, tamanho do molde máximo 2.500 x 1.890(H1x V1), tonelagem de fixação 1.290 x 1.290 (h2 x V2), peso do molde 45 toneladas, volume de injeção de 13.200cm³, pressão máxima de injeção 177MPa, velocidade de injeção 76mm/seg, taxa de injeção 1.350cm³/s, potência de injeção 239kW, diâmetro do parafuso 150mm, deslocamento do parafuso 750mm velocidade do parafuso mínima de 55rpm e máxima de 110rpm, distância do bico 30mm, força de toque do bico 59kN, fonte de energia 440V, 60Hz, com PLC e tela LCD touchscreen, com USB.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8441.10.90	107	Cortadeiras automáticas horizontais rotativas, para corte de etiquetas autoadesivas fabricadas em papéis ou filmes de polipropileno, de polietileno e outros materiais, pré-impresas ou sem impressão, com velocidade máxima de até 250m/min, para trabalhar bobinas com largura entre 150 e 510mm, dotadas de: unidade de desbobinamento motorizada, para bobinas com diâmetro de até 1.000mm, com elevador elétrico de bobinas, sistema de controle de tensão, mesa ajustável para emendas dos materiais, com sistema alinhador, eixo inflável para bobinas com tubetes de 152mm e rolos de passagem do material em processamento; 2 unidades de tração motorizadas compostas de rolo de vácuo e rolo com superfície emborrachada, com sistema de controle de tensão do material em processamento; unidade de corte rotativa horizontal motorizada para ser utilizada com ferramentas de corte com circunferências entre 12 e 30 polegadas, com tolerância de corte de +/-0,1mm a velocidade contínua e +/-0,2mm durante aceleração e desaceleração da máquina, com sistema eletrônico de controle de registro de corte, com sistema motorizado de rebobinamento de aparas capaz de trabalhar com cortadeiras automáticas horizontais rotativas, para corte de etiquetas autoadesivas fabricadas em papéis ou filmes de polipropileno, de polietileno e outros materiais, pré-impresas ou sem impressão, com velocidade máxima de até 250m/min, para trabalhar bobinas com largura entre 150 e 510mm, dotadas de: unidade de desbobinamento motorizada, para bobinas com diâmetro de até 1.000mm, com elevador elétrico de bobinas, sistema de controle de tensão, mesa ajustável para emendas dos materiais, com sistema alinhador, eixo inflável para bobinas com tubetes de 152mm e rolos de passagem do material em processamento; 2 unidades de tração motorizadas compostas de rolo de vácuo e rolo com superfície emborrachada, com sistema de controle de tensão do material em processamento; unidade de corte rotativa horizontal motorizada para ser utilizada com ferramentas de corte com circunferências entre 12 e 30polegadas, com tolerância de corte de +/-0,1mm a velocidade contínua e +/-0,2mm durante aceleração e desaceleração da máquina, com sistema eletrônico de controle de registro de corte, com sistema motorizado de rebobinamento de aparas capaz de trabalhar com diâmetro de até 800mm; unidade de rebobinamento motorizada, bidirecional, para bobinas com diâmetro de até 1.000mm, com elevador elétrico de bobinas, com sistema de controle de tensão do material rebobinado, eixo inflável para bobinas com tubetes de 76mm e rolos de passagem do material em processamento; passarela; painéis elétricos, controlador lógico programável (CLP), computador industrial para gerenciamento do sistema com tela sensível ao toque, sistema de monitoramento com câmera, monitor e unidade de controle.	Resolução nº 49, de 19 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8454.30.10	086	Máquinas de vazar sob pressão, com força de fechamento de até 23t, com câmara quente de capacidade de armazenamento de 18kg de metal fundido, com 4 movimentos hidráulicos em cruz, com painel de controle por computador, para moldes de 101,6 x 101,6mm.	Resolução nº 49, de 19 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior

Art. 4º Ficam incluídos os Ex-tarifários abaixo nos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8460.31.00	185	Máquinas-ferramentas para produzir e/ou reafiar ferramentas de corte rotativas em metal duro (HM), aço rápido (HSS) ou diamante policristalino (PCD), com diâmetro máximo igual ou inferior a 400mm, por meio de rebolos abrasivos e/ou eletrodo rotativo, com precisão linear de 0,0001mm, com 5 ou mais eixos com comando numérico computadorizado (CNC), com cursos X, Y e Z iguais ou inferiores a 650 x 350 x 720mm, com eixo (C) de rotação da mesa com giro angular de +/-200 graus e eixo (A) do cabeçote principal com grau infinito, com ou sem sistema de carga e descarga automático de ferramentas e/ou peças.	Resolução nº 51, de 05 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior



8422.30.29	511	Máquinas automáticas para recavar tampas de alumínio em latas para bebidas, com capacidade igual ou superior a 750latas/min, para latas de alumínio com altura compreendida de 28 a 250mm; com sistema de ajuste de altura motorizado com display digital; diâmetro compreendido de 50 a 73mm; com 8 ou mais estações de recravação, com came de recravação desacoplável; passo da corrente compreendido de 92 a 104,8mm; controladas por Controlador Lógico Programável (CLP); com lubrificação automática por óleo, inclusive para ferramentais de recravação.	Resolução nº 69, de 21 de agosto de 2017, da Câmara de Comércio Exterior
8443.39.10	349	Máquinas de impressão de alta velocidade, tipo industrial, com tecnologia jato de tinta piezoelétrica de gota por demanda (drop on demand), destinadas à impressão de papéis revestidos ou não, jato de tinta tratados, jato de tinta fosco e papel seda revestido, com gramaturas entre 52 e 160g/m ² , alimentadas por bobinas de papel com largura entre 203mm e 510mm, capazes de imprimir em cores ou monocromático, frente e verso com dispositivo único ou frente e verso com dispositivo duplo, velocidade de impressão de até 168 m/min para cor e/ou 200 m/min para monocromático, resolução variável de 360 x 600 a 1200x 600dpi e modo de alta qualidade (VHQ - "Very High Quality") para impressão monocromática ou não, tamanho da gota de tinta variável entre 3 e 13 picolitros, secagem por infravermelho (IR), utilizando tinta à base de água, corante ou pigmentada HD ("High Density") ou HF (High Fusion).	Resolução nº 15, de 28 de fevereiro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8439.99.90	048	Réguas cerâmicas com dispositivo de controle de ângulo e/ou de altura composto por barra de aço, eixo e dispositivos e, aço para o perfeito funcionamento, envolvidos ao tecido sintético (tipo lona) e com comando que pode ser operado manualmente por meio de alavanca, ou de forma automática (motor eletropneumático e/ou elétrico), para uso exclusivamente no processo fabril de papel e celulose.	Resolução nº 23, de 27 de março de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8483.40.10	305	Multiplicadoras de giros de turbina eólica de frequência de 60Hz, potência em até 3.811,5kW, velocidade de entrada n1 (1/min) entre 11,5 até 16,0, óleo ISO VG 320, capacidade entre 440 e 600L de óleo, peso líquido entre 19.600 e 25.000kg.	Portaria nº 220, de 25 de fevereiro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8464.90.19	197	Máquinas para chanfradura de vidros, sendo máquina para biselar (usinagem) borda, do tipo retilínea (em linha reta), com trabalho a frio do vidro, possui 9 fusos, com mesa frontal com ajuste de altura para produção de peças de pequenas dimensões (a partir de 25 x 25mm), com espessura mínima de 3mm e máxima de até 19mm, com dimensão mínima igual a 25 x 25mm, com velocidade de 0,6 até 6,0m/min, operando com pressão de 6bar, com alimentação elétrica de 380Vac - 60Hz, com ângulo de bisotê de 3 até 45 graus, permitindo realizar bisotê com largura máxima de 40mm, com acionamento pneumático automático dos rebolos de feltro e controlador lógico programável (CLP) com tela de toque (touchscreen) que exibe controle de espessura do vidro, largura e ângulo do bisotê, velocidade de arraste, metros produzidos e desgastes dos rebolos.	Portaria nº 2.024, de 12 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8422.40.90	902	Combinações de máquinas para paletização automática de sacos de "pellets", com capacidade de produção igual ou superior a 400sacos/h, compostas de: 1 dispositivo achatador de sacos, 1 paletizadora de construção modular para paletização de sacos de peso máximo de 5 a 50kg com até 16 camadas, dotadas de transportadores de correia e de roletes, dispositivo giratório de barra, empurrador de sacos, mesa de depósito, dispositivo de aperto, encosto alinhador e dispositivo com carrinho de elevação, 1 sistema de transporte de paletes vazios dotadas de empurrador de paletes por dupla chapa deslizante e roletes curtos, magazine separador de paletes, proteção anticolisão e barra ótica, 1 conjunto de transportadores de roletes de descarga, comando elétrico com controlador lógico programável (CLP).	Resolução nº 2, de 22 de outubro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.19	139	Compressores centrífugos para ar, com caixa de engrenagens integralizada, de 4 estágios, constituídos sistema de lubrificação, com ou sem filtro de entrada, válvula de alívio "blow-off", silenciador, sistema de resfriamento com trocadores de calor tipo casco-tubo, contendo água nos tubos e ar no casco, mancais de alta velocidade tipo hidrodinâmico de pastilhas flutuantes "tilting pad", sistema de controle de capacidade com "guide vane", sistema de selagem a labirinto, com impelidores tridimensionais, base única (skid) para montagem, pressão de operação até 10,4bar(a) e vazão de ar de 40.000Nm ³ /h (1bar(a), 0 Graus Celsius e 0% RH), nas condições de entrada de 0,907bar (a) de pressão atmosférica na entrada do filtro de sucção para temperaturas de sucção com variação de -1 a 35 Graus Celsius, com base única para montagem.	Resolução nº 14, de 19 de novembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior

9022.14.19	029	Aparelhos móveis para aquisição de imagens por raios-X em procedimentos cirúrgicos denominados de arcos cirúrgicos, específicos para exames de fluoroscopia, dotados de braço em "C", com freios eletromagnéticos, com movimentos orbitais manuais do arco de no mínimo +/-100 Graus, angulação manual de no mínimo +/-225 Graus e profundidade de imersão de no mínimo 73 cm, sistema de colimadores com diafragma retangular e de encaixe, taxa de fluoroscopia pulsada mínima de 0,5f/s e máxima de 30f/s, com corrente máxima de 119 mA para potência de saída padrão de 12 kW ou corrente máxima de 250 mA para potência de saída de 25 kW, gerador de tubos de raios-X na faixa de no mínimo 40 a 125kV, detector digital plano CMOS (semicondutor de óxido metálico complementar) baseado em tecnologia de conversão indireta, com tubo de ânodo giratório de foco duplo, interruptor de acionamento manual com cabo espiral de 3 m, pedal padrão para liberação de radiação com cabo de 5 m ou pedal multifuncional com ou sem fio, painéis de controle sensíveis ao toque disponíveis no chassis do braço em "C" e no carro do monitor, e no controle remoto opcional da unidade, computador integrado com unidades de entrada e saída de dados, carrinho com monitores de 19 polegadas, e capacidade de armazenamento de até 300.000 imagens no disco rígido, podendo conter painel de controle remoto da unidade.	Resolução nº 14, de 19 de novembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8504.40.90	074	Inversores para sistemas de energia fotovoltaica (solar), mono ou bifásico conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 3.000 a 8.200W e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 1.000Vcc e, tensão de partida de 80Vcc, dotados de: 2 seguidores do ponto de máxima potência (SPMP) controlando até 2 "strings" de entrada cada, com fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada por cooler), grau de proteção IP65, "display" LCD, temperatura de operação compreendida entre -40 à 55 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, comunicação Wi-fi integrada, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 220Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0,85 a 1 indutivo ou capacitivo) em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150.	Resolução nº 30, de 30 de dezembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8421.39.90	109	Filtros totalmente automáticos em painéis de aço galvanizado com tratamento de pintura ante corrosão salina para limpeza do ar, dotados de 189 mangas autolimpantes com ar comprimento, contínuo, controlado por um controlador lógico programável (PLC), equipados com 1 motor de 44,5kW, ou 3 motores (2 motores de 22kW e 1 motor de 1,5kW), com capacidade total de ar de 24.500m ³ /h, com emissão máxima de 15mg/Nm ³ , com superfície filtrante de 312m ² , com válvulas certificadas sem retorno ante explosão com ciclo automático ajustável de auto regulação com dispositivo de controle de limpeza, com dispositivo de frequência de reversão do ar, com sistema de portas ante explosão, com sistema de circuito fecho da expulsão do pó, com sistema de aspiração assistido com sistema ante incêndio, com barreira perimetral permanente ante deflagração, com válvula rotativa.	Resolução nº 11, de 30 de janeiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8428.90.90	609	Carros de carga com possibilidade de carregamento pelos dois lados sem necessidade de giro da carga sob seu eixo, com capacidade de 55t, movimentação longitudinal de 9m e transversal de 40m, para carregamento e descarregamento do forno de homogeneização e da câmara de resfriamento, com sensores de posicionamento, com seu respectivo painel elétrico e controle lógico programável (CLP).	Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.90	023	Recompressores mecânicos de vapor MVR (Mechanical Vapour Recompression), para unidades de evaporação, de múltiplos ou simples estágios, acionados por mancais amortecidos por óleo pressurizado, com vazões até 350.000Nkg/h, capacidade do motor de até 5MW, aumento de temperatura até 10 Kelvin em um único estágio, velocidade até 320m/s, pressões de trabalho de 0,05 a 5bar, contendo sistema de injeção de água, unidade de selagem com retentores flutuantes tipo labirinto de anel de carbono, equipados com instrumentos de controle de segurança montados sobre base única para controle de temperaturas, vibrações, nível, fluxo e pressão de óleo e nível de condensados na carcaça, sem controlador lógico programável.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8414.80.90	024	Recompressores mecânicos de vapor MVR (Mechanical Vapour Recompression), para unidades de evaporação de múltiplos ou simples estágios com vazões de até 350.000Nkg/h e aumento de temperatura de até 10 Kelvin em um único estágio, dotados de: sistema de amortecimento com mancais hidrodinâmicos, motores com capacidade de até 5MW, operando com velocidades até 320m/s e pressões de trabalho de 0,05 a 5bar, contendo sistema de injeção de água, unidade de selagem com retentores flutuantes tipo labirinto de anel de carbono, equipados com instrumentação de segurança para controle de temperaturas, vibrações, nível, fluxo e pressão de óleo e nível de condensados na carcaça, sem motor e sem controlador lógico programável (CLP).	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8422.90.90	005	Bolsas plásticas multicamadas para armazenamento de sêmen animal suíno, com dimensão 256 X 60mm (unitário), com tratamento bacteriostática, com ponta protegida (envelopada), apresentadas em forma de rolo, para uso específico em equipamento de envase automático para laboratório de reprodução animal.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8434.20.90	027	Máquinas de fabricação contínua de manteiga com capacidades de produção de 1.500 até 6.000kg/h, potências de 40 até 94kW, projetadas para produzir manteiga a partir de creme de leite, compostas por 3 módulos, sendo seção de agitação construída em aço inoxidável com unidade de agitação por fricção térmica e um cilindro multiflexo com camisa dupla para circulação de água, canhão construído em aço inoxidável com unidade de separação de soro com dispositivo auto purificador e unidade de decantação de soro, seção de vácuo que é obtida por uma bomba de vácuo ou sistema de vácuo centralizado.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior



8477.10.21	064	Máquinas hidráulicas, injetoras de plástico, híbridas, com força máxima de fixação do molde 29.419kN, força de abertura do molde 2.353kN, velocidade de fechamento do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, velocidade de abertura do molde mínima de 2m/min e máxima de 45m/min, tamanho da placa 2.550 x 2.500(H x V), espaço livre entre barras 2.050 x 1.900(H x V), deslocamento máximo do fixador 3.200mm, altura de molde mínimo 1.000 e máximo 1.900mm, força do ejetor hidráulico do molde 490kN, deslocamento 400mm, velocidade de avanço 4,7m/mim, velocidade de retração 7,7m/mim, tamanho do molde máximo 2.500 x 1.890(H1 x V1), tonelagem de fixação 1.290x1.290 (H2xV2), peso do molde 45t, volume de injeção de 13.200cm ³ , pressão máxima de injeção 177MPa, velocidade de injeção 76mm/s, taxa de injeção 1.350cm ³ /s, potência de injeção 239kW, diâmetro do parafuso 150mm, deslocamento do parafuso 750mm velocidade do parafuso mínima de 55rpm e máxima de 110rpm, distância do bico 30mm, força de toque do bico 59kN, fonte de energia 440V, 60Hz, com PLC e tela LCD "touchscreen", com USB.	Resolução nº 40, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8441.10.90	110	Cortadeiras automáticas horizontais rotativas, para corte de etiquetas autoadesivas fabricadas em papéis ou filmes de polipropileno, de polietileno e outros materiais, pré - impressas ou sem impressão, com velocidade máxima de até 250m/min, para trabalhar bobinas com largura entre 150 e 510mm, dotadas de: unidade de desbobinamento motorizada, para bobinas com diâmetro de até 1.000mm, com elevador elétrico de bobinas, sistema de controle de tensão, mesa ajustável para emendas dos materiais, com sistema alinhador, eixo inflável para bobinas com tubetes de 152mm e rolos de passagem do material em processamento; 2 unidades de tração motorizadas compostas de rolo de vácuo e rolo com superfície emborrachada, com sistema de controle de tensão do material em processamento; unidade de corte rotativa horizontal motorizada para ser utilizada com ferramentas de corte com circunferências entre 12 e 30 polegadas, com tolerância de corte de +/-0,1mm a velocidade contínua e +/-0,2mm durante aceleração e desaceleração da máquina, com sistema eletrônico de controle de registro de corte, com sistema motorizado de rebobinamento de aparas capaz de trabalhar com diâmetro de até 800mm; unidade de rebobinamento motorizada, bidirecional, para bobinas com diâmetro de até 1.000mm, com elevador elétrico de bobinas, com sistema de controle de tensão do material rebobinado, eixo inflável para bobinas com tubetes de 76mm e rolos de passagem do material em processamento; passarela; painéis elétricos, controlador lógico programável (CLP), computador industrial para gerenciamento do sistema com tela sensível ao toque, sistema de monitoramento com câmera, monitor e unidade de controle.	Resolução nº 49, de 19 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8454.30.10	087	Máquinas de vaziar sob pressão, com força de fechamento de até 23t, com câmara quente de capacidade de armazenamento de 181kg de metal fundido, com 4 movimentos hidráulicos em cruz, com painel de controle por computador, para moldes de 101,6 x 101,6mm.	Resolução nº 49, de 19 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior

Art. 5º Esta Resolução entrará em vigor e produzirá efeitos dois dias após a data de sua publicação.

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

ANEXO ÚNICO

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO
7308.20.00	Ex 001	Torres de transmissão de energia compostas de dois módulos, em aço tubulares ASTM A36 e ASTM A242/A529/A572/A588/A606, de 253,5m de altura, unidas por flanges, com tensões de escoamento de 235 e 345Mpa, com tensões máximas finais de 375 e 470Mpa, que suportam pressões de condutores de 121kgf/m ² , pressões de fios blindados de 124kgf/m ² , pressões de isoladores de 233kgf/m ² , suspensões dos períodos de ventos de 1.500m, suspensões de extensão de pesos de 2.500m, extensões de pesos com suspensões dos ventos de 3.100m e deflexões de suspensão nulas.
8408.90.90	Ex 069	Motores diesel estacionários, monocilíndricos horizontais, 4 tempos, refrigerados à água, injeção direta, com potência igual ou superior a 4HP, mas igual ou inferior a 24HP a rotação igual ou superior a 1.800rpm, mas igual ou inferior a 2.400rpm e cilindrada igual ou superior a 0,382L, mas igual ou inferior a 1,132L.
8408.90.90	Ex 070	Motores diesel, para uso em equipamentos estacionários, de 4 tempos e 6 cilindros em linha, turboalimentados e pós-arrefecidos, com sistema de injeção direta de combustível podendo ser controlados com unidade de injeção e sensores eletrônicos ou mecânicos, com potência de 154kW ("Standby" @60Hz) na rotação de 1.800rpm, deslocamento volumétrico de 7,15L, taxa de compressão de 18:1, emissão de ruídos máxima de 106db(A) ("Standby" @60Hz) com tolerância de ±0,75db(A) e desenvolvidos para atender os regulamentos de emissões TIER 2, EU Stage 2, TA-luft e Rohs 2, compostos de ventilador, turbocompressor, pré-filtro de combustível, sistema de respiro fechado e flange de exaustão, e podendo conter radiador com proteção frontal, bomba de dreno de óleo, filtro remoto de combustível, equipamento de pré-aquecimento do ar, equipamento de pré-aquecimento do bloco, sensor de nível do fluido refrigerante, filtro de ar, proteção das correias do motor e painel de comando com kit de conexão, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 23.436,87.
8412.21.10	Ex 071	Cilindros hidráulicos de efeito duplo ou simples com retorno por mola, movimento retilíneo, corpo de aço, roscado ou em bloco, curso total de 4 a 200mm, pressão máxima de 120 a 500bar; usados em dispositivos de fixação em centros de usinagem.
8412.31.10	Ex 072	Flanges de contato ativo para exercer pressão ajustada em sistemas de automação, com força máxima de até 800N.
8413.19.00	Ex 009	Equipamentos de aplicação de adesivo bi componente para colunas das portas e painel de controle de fogões, com controle do fluxo do adesivo e de alta precisão com tolerância de relação (precisão de mistura) de 1,5% para atender diversos tamanhos de cordões com espessura de 3mm e dosador com capacidade para aplicações de 18 a 42cm de comprimento sem falhas com ciclo de 10s/aplicação.
8413.70.10	Ex 039	Motobombas centrífugas com motor elétrico de imã permanente sem escovas, com bocal de sucção e recalque de 2 polegadas com rosca tipo BSP para as potências de 500 a 900W e bocal de sucção e recalque de 3 polegadas com rosca tipo BSP para a potência de 1.200W, trifásicos em corrente contínua, com vazão máxima de 27m ³ /h, altura manométrica até 19mca, utilizadas para circulação de água de piscina, acompanhadas de seu acionamento (controlador para auxílio no funcionamento da bomba).
8413.70.80	Ex 020	Bombas de 5HP com capacidade de operação para bobinas de gradiente com vazão de 31L/min a 5.7bar [ou 8.2gpm a 82.8psi] e gabinete de eletrônicos de potência de 94.6L/min a 5.5bar [ou 25gpm a 80psi], podendo conter, alternada ou cumulativamente, "chip" de configuração e ferramenta para remoção.
8413.81.00	Ex 060	Motobombas centrífugas multiestágios com motor elétrico de imã permanente sem escovas para operação submersa, com bocal de saída em latão e válvula de retenção incorporada, medindo 1 polegadas com rosca tipo BSP, eixo e corpo do bombeador em aço inox, rotor e difusor em tecnopolímero, de 8 a 17 estágios, acopladas a motor de imã permanente refrigerado e lubrificado a óleo, potência de 270 a 750W, trifásicos em corrente contínua, com vazão máxima de 4,2m ³ /h, altura manométrica até 98mca, utilizadas para captação de água potável em poços tubulares profundo com diâmetro de 3 polegadas, acompanhadas de seu acionamento (Controlador para auxílio no funcionamento da bomba).
8413.81.00	Ex 061	Motobombas periféricas com motor elétrico de imã permanente sem escovas, com bocal de sucção e recalque de 1 polegadas com rosca tipo BSP, potência de 270 a 540W, trifásico em corrente contínua, com vazão máxima de 2,5m ³ /h, altura manométrica até 51mca, utilizadas para circulação de água potável, acompanhadas de seu acionamento (Controlador para auxílio no funcionamento da bomba).
8413.91.90	Ex 048	Módulos de telemetria para aferição da pressão de descarga de bombas centrífugas submersas confeccionado em liga de aço 4140, 410-13Cr ou 9Cr-1Mo, com ou sem flange para encaixe na descarga da bomba, com pórtilho para linha de transmissão de pressão, com comprimentos entre 0,19 a 0,55m, diâmetro externo entre 3,37 a 11,26 polegadas e até 50kg.
8414.30.99	Ex 010	Compressores tipo parafuso para compressão de gases refrigerantes tipo HCFC, HC, HFC com deslocamento volumétrico igual ou superior a 400m ³ /h a 60Hz, podendo operar até 70Hz com utilização de inversor de frequência, máxima pressão admissível de até 30bar na descarga e 20,5bar na sucção, para aplicação em sistemas de refrigeração de baixa e média temperatura.
8414.59.90	Ex 038	Unidades de arrefecimento usadas para refrigeração de equipamentos de telecomunicação e processamento de dados, dispendo de até 16microventiladores, com capacidade de fluxo de ar superior a 84,5CFM, ruído inferior a 21dBA, e disponibilidade de pressão estática superior a 19mmH ₂ O, dotadas de corpo único, podendo conter cabos, vedações, conectores, carcaça plástica, tubo metálico para fluido refrigerante, grade metálica para proteção e suporte para fixação, disponíveis com sistemas de refrigeração a ar, água, ou ar-água, denominados comercialmente "Coolers".
8414.80.39	Ex 005	Compressores de alta pressão de gás hélio para "Cold Head", com entrada refrigerada à água de 7 a 10L/min e 4 a 28 Graus Celsius e na faixa de gás hélio pressurizado estático de 1,90 a 2,20MPa (alta) e 0,40 a 0,60MPa (baixa), compostos por cápsula do compressor, sistema de refrigeração, sistema de separação e ignição de óleo e filtros.
8417.80.10	Ex 003	Fornos modelo túnel a gás natural para indústria de cerâmica, utilizados na produção de louça sanitária, do tipo bifuncional, apto para monoqueima com ciclos de 14h e requeima com ciclos de 16h com medidas de 45m de comprimento x 1,5m de largura x 0,75m de altura, com troca do modo de queima simples através de "software", sem necessidade de parada do forno, com funcionamento dos queimadores em 2 modos, "pulse firing" ou excesso de ar, individualizado para cada grupo de controle, com isolamento principal na zona de queima com fibra cerâmica, proporcionando funcionamento intermitente ou contínuo, com temperatura de trabalho do forno 1.220 Graus Celsius e temperatura máxima de 1.300 Graus Celsius, dotados de controlador lógico (CLP), ventiladores controlados por inversor de frequência e motores de alto rendimento classe IE3, tensão 220V, potência elétrica instalada de 70kVA potência térmica instalada 1.400kW.
8417.90.00	Ex 076	Câmaras de aço revestida de fibra carbono e manta de grafite para forno a vácuo para tratamento térmico de ferramentas de precisão rotativas, constituídas de componentes de grafite, condutores de força, resistência aquecedora e "nozzles" de gás.
8418.69.99	Ex 065	Refrigeradores criogênicos "Cold Head" de 2 estágios de ciclo de crio-refrigeração com circuito fechado contínuo por alta pressão de gás hélio para aplicação em magneto de ressonância magnética, com faixa de 25 a 45K para o primeiro ciclo de refrigeração e faixa de 3 a 4,2K para o segundo ciclo de refrigeração, compostos por unidade de drive, cilindro e conjunto de embolo-condensador, compatível com compressores, podendo conter, alternada ou cumulativamente "kit" de instalação composto por junta, anel de vedação, arruela e parafusos.
8419.39.00	Ex 148	Gabinetes de secagem rápida de instrumentos, equipamentos, estrutura externa em aço inoxidável AISI 304, isolamento térmico de câmara 50mm de espessura, câmara de secagem em aço inoxidável AISI 304 polido, com conexões que permitem secagem forçada de instrumentos anestésicos, circulação do fluxo de ar filtrado por filtro HEPA H14, com porta de vidro duplo temperado HST reversível e configurável para abertura para direita ou esquerda com fechadura com chave, sensores de porta aberta, controles digitais com um painel de controle de exibição de LED, circuito de secagem servido por dois ventiladores, elementos de aquecimento de secagem de ar são de 1.500W, 36 conexões para traqueias de anestesia em cassetes removíveis 6 x 6 e 8 prateleiras para acomodar até 8 cestos DIN e com possibilidade de até 8 conectores para instrumentais canulados, possibilidade para impressora térmica e tratamento indireto por lâmpada UV.
8419.40.20	Ex 006	Sistemas de retificação de óleo de laminação a vácuo, com capacidade de 200L/h, temperatura de destilação padrão do óleo de até 160 Graus Celsius, constituídos por torre de destilação, elementos filtrantes, bombas de circulação, condensadores, aquecedor elétrico, tanque e bomba a vácuo, conexão de entrada de 1½ polegada, conexão de saída de 1 polegada, painel elétrico e tensão de alimentação de 440VCA.



8419.50.22	Ex 002	Trocadores de calor tubular, feitos em grafite, capazes de realizar troca térmica entre fluidos, com área de troca térmica de no máximo 1.153,4m ² , dotados principalmente de: 979 tubos feitos 100% em grafite, impregnados em resina fenólica, reforçados com fibra de carbono, com condutividade térmica radial de 60 até 70W/(mK); casco feito em aço inoxidável e aço carbono, com diâmetro interno máximo de 80,47 polegadas; luvas de proteção contra desgaste, feitas em cerâmica; espelhos feitos em grafite, impregnado com resina fenólica.
8419.60.00	Ex 002	Equipamentos automáticos para liquefação de gás Hélio, com capacidade de 60L/dia, através de circuito fechado de refrigeração criogênica, dotados de 3 unidades compressoras tipo parafuso, 3 pares de mangueiras pressurizadas de baixa e alta pressão 100 e 300psi, respectivamente, e 3 "Cryocoolers" (cabeça fria), tendo como gás refrigerante o hélio gasoso, painel de controle com CLP e tela de toque e armário elétrico de controle geral.
8419.81.90	Ex 103	Máquinas de café eletrônicas com dosagem volumétrica, programação feita totalmente em seu painel, interruptor manual para distribuição semiautomática, disponível nas versões de 1 a 3 grupos, estrutura feita em aço inox e aço pintado, sinal luminoso do nível da água da caldeira, manômetro por escala para visualizar a pressão da caldeira e da bomba, entrada automática de água, 4 programas de café divididos por botões individuais, sistema de fornecimento de água quente, 2 lanças de vapor (2 e 3 grupos), motobomba incorporada, lança vaporizador, aquecedor de xícaras (2 e 3 grupos), iluminação de LED no plano de trabalho, voltagem 220V monofásica, potência 1 grupo 2.900W, 2 grupos 3.700W e 3 grupos 5.300W, capacidade da caldeira vapor 1 grupo 5L, 2 grupos 10,5L e 3 grupos 17L, l x c x a (mm) 1 grupo (530 x 555 x 515), 2 grupos (740 x 555 x 515) e 3 grupos (980 x 555 x 515).
8419.81.90	Ex 104	Fritadeiras a gás natural ou GLP para alimentos congelados ou refrigerados, para fins comerciais e industriais, fabricadas em aço inoxidável com rodízios para serviços pesados com freio dianteiro e equipadas com 3 a 6 cubas com capacidade máxima de 50kg de alimentos por cuba, com potência máxima de cozimento na faixa de 195.000 a 390.000BTU/h e processo de fritura por imersão em óleo com capacidade máxima para 36L, dotadas de sistema de filtragem de óleo, por meio de filtro cartonado, que aumenta a qualidade dos alimentos e prolonga a vida útil do óleo; sistema de controle por meio de painel computadorizado, com programação da operação de cozimento individualizada por cuba.
8419.81.90	Ex 105	Fornos automáticos para cozimento de pescado a vapor, com processo FLASH-VAC (rendimento exsudação regulado em 100%), dotados de corpo cilíndrico em aço inox AISI-304, medindo 1.900mm de diâmetro interior e 1.912mm de diâmetro exterior, aproximadamente 5.540mm de comprimento com capacidade de carga para 4 cestos em aço inox AISI 304, medindo 950 x 845 x 896mm contendo até 7.000kg de pescado, com tempo aproximado do ciclo de 1:50h, temperatura máxima de até 140 Graus Celsius, contendo sistema secundário de energia hidráulica, plataforma de elevação para carga e descarga, quadro de elétrico pneumático com controlador lógico programável (CLP).
8419.89.99	Ex 282	Biorreatores com volume de 50L, para fabricação de medicamentos biológicos de alta complexidade, por processos biotecnológicos de cultivo de células de animais recombinantes, controlador com "software" embarcado, 2 tanques 50L, sistema de pesagem, 2 bombas peristálticas, reguladores de fluxo, sensores de pressão, sensores de pH e oxigênio dissolvido, sensores de temperatura, sistema de agitação, sistemas de aquecimento e painel "touchscreen".
8419.89.99	Ex 283	Biorreatores com volume de 500L, para fabricação de medicamentos biológicos de alta complexidade, por processos biotecnológicos de cultivo de células de animais recombinantes, 2 controlador com "software" embarcado, tanque 500L, 4 sistema de pesagem, 4 bombas peristálticas, reguladores de fluxo, sensores de pressão, sensores de pH e oxigênio dissolvido, sensor de pressão, sensores de temperatura, sistemas de agitação composto de 2 motores de agitação sendo 1 superior e 1 inferior, sistemas de aquecimento e painel "touchscreen".
8419.89.99	Ex 284	Biorreatores para fabricação de medicamentos biológicos de alta complexidade, por processos biotecnológicos de cultivo de células de animais recombinantes: com 1 ou mais controladores com "software" embarcado, com um ou mais tanques 500L, com um ou mais sistema de pesagem, bombas peristálticas, reguladores de fluxo, sensores de pressão, sensores de pH e oxigênio dissolvido, sensores de temperatura, sistemas de agitação dotados de 2 motores de agitação por tanque sendo 1 superior e 1 inferior, sistemas de aquecimento e painel "touchscreen".
8419.89.99	Ex 285	Equipamentos modulares e semicontínuos para tratamento de embutidos alimentícios (mortadela, salsicha, linguiça, bacon, presunto, entre outros), por meio de operações simultâneas em uma seção de aquecimento (cozimento, acabamento ao ar quente, assadura, torrefação, defumação, secagem e banho) e de resfriamento (banho por meio de ducha com água, resfriamento por circulação de ar, resfriamento com ar fresco/ar residual, resfriamento com água gelada, nebulização e pasteurização), com aquecimento por vapor de baixa pressão e/ou vapor de alta pressão com temperatura máxima de 120 Graus Celsius, ou aquecimento elétrico, óleo ou a gás com temperatura máxima de 160 Graus Celsius, resfriamento com temperatura máxima de -3 Graus Celsius, podendo ser fornecidos com porta simples "Single-row" para tratamento de 4 até 12 carrinhos, ou porta dupla "Double-row" para tratamento de 6 até 20 carrinhos, dotados de sistema de fluxo de ar com 1 ventilador para cada carrinho ou 2 ventiladores com motores com conversor de frequência, seção de transferência intermediária para separação das áreas de baixo risco e alto risco do equipamento e sistema para limpeza interna do equipamento, tipo CIP "Cleaning in place", e podendo conter painel de controle operacional, do tipo IHM (Interface Homem-Máquina), com tela "touchscreen" de 12 polegadas, gerador externo de fumaça e/ou transportador no chão com viga acionada eletricamente por conversor de frequência, transportador por rolos ou transportador suspenso com corrente acionada eletricamente por conversor de frequência.
8420.10.10	Ex 013	Estações para aplicações de efeitos metalizados - papéis metalizados "foil" em papéis impressos a laser através do processo de "hot stamping" digital; operando em 6 ajustes de temperatura, possuem 4 roletes cilíndricos e motor para duplo sentido de rotação (para frente e para trás), largura máxima para aplicação 33,02cm, tempo mínimo de aquecimento 1min, tempo máximo de aquecimento 2min e 30s, desligamento automático em 90s, ruído do motor inferior à 60db, tensão de trabalho 110V e/ou 220V, potência 1.100W, frequência 60Hz, temperatura máxima 160 Graus Celsius e dimensões aproximadas de 49,5cm (L) X 14,5cm (P) X 6,5cm (A).
8421.21.00	Ex 174	Módulos de membrana de fibra oca, em regime submerso, destinados a estações de tratamento de água e efluentes, confeccionados em fluoreto de polivinilideno (PVDF) com material da carcaça em acrilonitrila butadieno estireno (ABS), resistente até 300.000ppm/h de exposição a cloro, diâmetro interno nominal da fibra de 0,9mm e diâmetro externo nominal da fibra de 2,2mm, tamanho nominal de poro de 0,1 micrometro; área efetiva de filtração compreendida entre 10 e 20m ² ; fluxo de permeado (vazão) compreendido entre 12,5 e 35LMH, com fluxo de filtração de fora para dentro, trabalhando com faixa de pressão transmembrana (PTM) entre 0,05 e 0,4bar.
8421.21.00	Ex 175	Módulos de aeração, dotados de: 155 unidades (grids) com 12m de comprimento, parte estrutural metálica para montagem dos difusores tubulares compostos por 3.492 unidades totalizando 2.200mm final de largura (membranas + estrutura tubular); com membranas fabricadas em silicone com resistência a alta temperatura (até 120 Graus Celsius) e abrasão, perfuradas em toda sua desenvoltura com furos menores que 1,4mm de diâmetro, permitindo ocorrer formação de bolhas finas de ar através do insuflamento do ar para dentro dos módulos de aeração; estrutura tubular fabricada de polipropileno para fixação e acondicionamento das membranas na parte estrutural; com 1 barra transversal para içamento (remoção); sistema de içamento (T-Transverse) dos módulos de aeração.
8421.21.00	Ex 176	Membranas de ultrafiltração pressurizada para remoção de materiais particulados, bactéria e vírus, com fibras ocas de polietersulfona (PES), tecnologia de 7 furos, de diâmetro nominal interno da fibra de 3,6mm, com área de filtração de 85m ² com sentido de fluxo de filtração de dentro para fora (inside-out), pressão máxima 5bar (72,5psi), operando a uma pressão transmembrana (TMP) menor que 1bar (14,5psi) e máxima (TMP) 2,5bar (36psi), diâmetro externo do vaso de 10 polegadas, conexão de ligação 6 polegada, fluxo de retrolavagem máximo 250L/m ² /h.
8421.21.00	Ex 177	Geradores de ozônio usados como desinfetantes e oxidantes em águas e efluentes em geral, de largura de 2.900mm, profundidade de 1.100 até 1.400mm, altura máxima do gabinete de 2.000 até 2.080mm, e peso sem água de 1.950 até 3.200kg, tensão nominal do sistema de alimentação de 380 a 480Vac, equipados com um ou mais módulos dielétricos de cerâmica de tecnologia avançada, resistentes a choques, com propriedades otimizadas para a geração de ozônio na faixa de 0 a 13% em peso e produção variada de ozônio na faixa de 3,41 a 20,53kgO ₃ /h na concentração de 8%wt.
8421.99.99	Ex 073	Ex 073 - Cartuchos elementos filtrantes absorventes aviação, formato cartucho cilíndrico; diâmetro externo: 44,5mm; diâmetro interno: 22,2mm; comprimento: 782,6mm; extremidade A fechada; extremidade B aberta com anel de vedação "o'ring" em Buna; extremidades fabricadas em "nylon"; meio filtrante fabricado em micro fibra de vidro, revestido em material polímero absorvente de água, moldados sobre tubo central metálico galvanizado.
8421.99.99	Ex 074	Cartuchos elemento filtrante coalescedor aviação - retenção de partículas sólidas ultrafinas; promove o coalescimento da água existente no combustível, permitindo a sua separação no segundo estágio da filtração, formato cartucho cilíndrico; diâmetro externo: 152,4mm; diâmetro interno: 88,9mm; comprimento: varia de 285,7 até 1.447,8mm - depende do modelo; extremidade A fechada, com parafuso de fixação; extremidade B aberta com anel de vedação "o'ring" em buna ou ponta de rosca para encaixe; extremidades fabricadas em "nylon"; meio filtrante fabricado em multicamadas de micro fibra de vidro, celulose plissada e revestido em material têxtil, moldado sobre tubo central metálico galvanizado.
8421.99.99	Ex 075	Membranas de ultrafiltração em polietersulfona (PES) concebida para rejeição de proteínas de 5.000 a 10.000 Daltons, com espaçadores de 0,076, 0,117 e 0,165cm, com área de membranas de 50 a 360ft ² (4,6 a 33m ²), com comprimento de 90,2 e 96,5cm e diâmetros de 9,6cm (3,78"), 10,9cm (4,28"), 16,2cm (6,38") e 20,1cm (8"), tipo espiral, de configuração sanitária, para trabalhar em pressões máximas de até 10bar e temperatura menor que 55 Graus Celsius.
8421.99.99	Ex 076	Módulos membranas de ultrafiltração de fibras ocas, com orientação de fibras verticais confeccionadas em fluoreto de polivinilideno (PVDF) de alta permeabilidade com tolerância instantânea ao cloro de 5.000ppm com tamanho nominal de poro a partir de 0,04microns, para trabalhar em condições pressurizadas ou submersas, com área de elementos no módulo a partir de 15m ² para tratamento de águas e efluentes, com fluxo de fora para dentro, trabalhando com uma faixa de pressão transmembrânica máxima inferior a 2bar.
8421.99.99	Ex 077	Sistemas para conexão de membranas de ultrafiltração pressurizada de 40, 60 ou 80 polegadas, modularmente expansível, combinando as linhas de alimentação, filtro de ar para trabalhar com pressões de até 4bar e compreendendo cabeçotes de material termoplástico, abraçadeiras de inox, vedações em EPDM e base para instalação em inox.
8421.99.99	Ex 078	Alojamentos para módulos de filtro de profundidade desenvolvido processo de produção de medicamento biológicos de alta complexidade, construídos em aço inoxidável, sendo a superfícies de contato com o produto em aço inoxidável AISI 316l, superfícies de contato que não sejam o produto aço inoxidável AISI 304/304l, conjunto adaptador interno em aço inoxidável AISI 316l, com capacidade de suportar a temperatura entre -10 e 150 Graus Celsius, com classe de pressão entre -14,5 e 150psig.
8422.20.00	Ex 027	Enxaguadores com água e/ou ar ionizado para limpeza de latas (alumínio, aço ou plástico), podendo operar com vasilhames de até 66mm de diâmetro e até 188mm de altura e com volumes de até 1L, onde a retenção das latas é realizada por sistema de vácuo através de esteira perfurada, independentemente de qualquer tipo de guias, potência instalada de até 25kW com capacidade de produção de até 90.000vasilhames/h.
8422.20.00	Ex 028	Lavadoras termodesinfectoras e desinfectoras de alto-nível, automáticas com capacidade para reprocessar 1 até 3 endoscópios flexíveis e até 2 broncoscópios de vídeo ou até 3/4 de broncoscópios de fibra, com 1 ou 2 portas sistema de barreira, consumo de água: (6L) por preenchimento de câmara, nível de som: menor que 40dB de configuração padrão 56,2dB, com sistema de secagem a ar forçado, câmara de lavagem construída em aço AISI 316L e porta de alta visibilidade com vidros duplo HST temperado, exterior construído em aço 304, sistema de travamento da porta durante a execução do ciclo, 2 circuitos hidráulicos separados com bombas dedicadas para canais endoscópicos e câmara de lavagem, 2 braços de aspersão rotativos, conexão de linha de água disponível para água fria/mista ou desmineralizada, bomba de 110W, fluxo de 90L/min a lavagem do canal do endoscópio e bomba de 110W, fluxo de 90L/min para lavar os braços de lavagem da câmara, 3 bombas de membrana para adicionar os agentes químicos líquidos, capacidade de armazenamento de produtos químicos de até 3 galões de 5L, elemento de aquecimento elétrico de 2,6kW, 2 sondas de temperaturas independentes PT1000, 3 quadros elétricos: mestre, escravo e redundância, com possibilidade de memorizar até 7 programas: 3 programas padrão, 4 definidos pelo usuário, ciclos de auto-desinfecção térmica a 80 Graus Celsius e químico a 55 Graus Celsius e secagem forçada de ar quente filtrado HEPA H14 para garantir uma secagem perfeita da superfície dos endoscópios, com resistência elétrica de 0,75kW.



8422.30.29	Ex 507	<p>Combinações de máquinas automáticas para alimentar preformas e tampas, soprar, envasar, fechar, rotular, agrupar e embalar recipientes de PET (politereftalato de etileno) com bebidas sensíveis, compostas de: máquina alimentador de preformas e tampas; sopradora; com ou sem compressor de alta pressão; com ou sem inspetor de preformas; com ou sem rinser de preformas; máquina envasadora asséptica, com capacidade nominal maior ou igual a 12.000recipientes/h (recipientes de 1L), sistema de descontaminação de recipientes (preformas) e tampas após o aquecimento através da injeção de vapor de H2O2 e ativação/secagem com ar quente, gabinete de envase com ambiente estéril, sistema de controle de envase contínuo, sistema de encapsulamento (aplicação de tampa) dos recipientes assepticamente envasados, sistema de inspeção e rejeição de recipientes não conformes (e/ou coleta de amostras para inspeção de qualidade em laboratório) com</p> <p>mesa de coleta, sistema CIP-SIP para autolimpeza com esterilização, sistema COP-SOP de limpeza de superfície e sanitização; com ou sem estação de aplicação de nitrogênio; após a secagem do recipientes é realizado a aplicação de rótulos através do sistema de aplicação de rótulos com sistema de adaptação automática de velocidade em função do fluxo de entrada de recipientes; com ou sem datador de recipientes; estação de agrupamento de recipientes e embalagem unificada, apta a agrupar e embalar os recipientes apenas com filme plástico termoencolhível, ou com bandejas de papelão e filme plástico termoencolhível, ou apenas com invólucros (caixas) de papelão, ou com filme plástico termoencolhível e invólucros (caixas) de papelão, com múltiplas linhas de alimentação, magazine de alimentação de caixas e bandejas; estação de paletização com aplicação de filme para estabilização de paletes formado, com ou sem aplicação de etiqueta; transportadores para</p> <p>interconexão; "no break" para proteção do sistema de controle dos equipamentos; painéis para alimentação elétrica; com ou sem sistema de esterilização de produto através de tratamento térmico com trocador de calor tubular com ou sem desaerador, com ou sem sistema de homogeneização de produto; sistema de gerenciamento de performance e falhas central.</p>
8422.30.29	Ex 508	<p>Máquinas automáticas com 24 canais com dupla cabeça de enchimento dispostas em 2 bandejas continuamente vibratórias, com 12 canais cada e subdivididas em 3 etapas alinhadas com um funil alimentador e com um bico de enchimento na descarga por bandeja para contagem e envase de comprimidos circulares e oblongos e cápsulas de fármacos, com capacidade para contar e envasar até 12.000comprimidos/min com base no diâmetro de 8mm e comprimidos não revestidos e dependendo do tamanho do frasco e velocidade de alimentação, capaz de trabalhar com frascos com diâmetro de 30 a 100mm e altura 40 a 200mm, contagem dos comprimidos ou cápsulas envasadas com 100% de precisão através de sensor infravermelho com ajuste de tempo claro/escuro para detecção de comprimidos quebrados ou duplos, com verificação do tempo de abertura/fechamento do obturador de comprimidos e/ou cápsulas, dotada de estação de inserção automática de</p> <p>sachês de dessecante de sílica em gel em frascos e recipientes, para sachês com largura máxima de 50mm e comprimento máximo de 100mm, com capacidade máxima de 120frascos/min e até 5sachês/frasco, alimentados a partir de rolos e detectados por sensores eletrônicos de fibra óptica à medida em que são marcados, cortados por ação alternada da faca e inserção nos frascos automaticamente por ação de êmbolo, capaz de detectar a espessura ou a posição da marca da fotocélula do sachê alimentado através de sensores na estação de corte equipada com sensores de segurança duplos para garantir corte preciso, calha de tamanho ajustável para acomodar dessecantes de tamanhos diferentes sem a necessidade de troca de peças, transportador sanitário de pista dupla, para recipientes de metal, vidro ou plástico com até 120mm de diâmetro, desmontagem sem ferramentas para limpeza e troca rápidas, interface homem-máquina (IHM) com tela sensível ao toque e</p> <p>controlador lógico programável (CLP).</p>
8422.30.29	Ex 509	<p>Máquinas automáticas rotativas de conceito anti-horário para envase e fechamento de colônias e perfumes em embalagens de vidro posicionadas em "pucks", com capacidade de produção de até 40frascos/min, através de conjunto de peças dedicado e otimizado para 17 tipos de formatos de frascos/válvulas tampas, com sistema de sopro e sucção de partículas, dotado com 4 bicos, com 2 pistões de 250ml, 2 pistões de 60ml e 1 pistão de 20ml de envase volumétrico, sistema automático de nivelamento do produto, sensor para controle de nível e presença de produto, aplicação automática de válvula com redutor e esfera, estação de controle e presença de componentes, aplicação de batoque, pré-recrave, recrave, pré-rosqueamento, aplicação automática de cor ou tampa batocada ou rosqueada, com sistema de rejeição e extração de ar, com detecção do nível de álcool, módulo de pressionamento automático de tampas com sistema "depucker",</p> <p>com CLP - controlador lógico programável para funções e diagnóstico.</p>
8422.30.29	Ex 510	<p>Máquinas para empilhamento e encaixotamento de revestimentos cerâmicos, capazes de operar com revestimentos de dimensões iguais ou inferiores a 1.200 x 1.800mm, com adaptação do formato a escolher/separar automática ou não, dotadas de 4 ou mais empilhadores/pontos de extração, dotadas ou não de unidade de controle de qualidade automáticas ou não automáticas.</p>
8422.40.90	Ex 892	<p>Combinações de máquinas automáticas e servo-motorizadas para formar, encher, selar e encartuchar cartelas de medicamentos tipo blister em plástico/alumínio e/ou alumínio/alumínio, para comprimidos e/ou cápsulas de fármacos, compostas de: máquina emblistadeira para formar, encher e selar cartelas, com capacidade produtiva máxima igual a 720cartelas/min, munidas ou não com um jogo de ferramental para um formato de produto, larguras das cartelas compreendidas entre 30 e 86mm, comprimentos das cartelas compreendidos entre 70 e 140mm, porta bobinas duplo para bobinas com diâmetro máximo igual a 600mm, com ou sem sistema para troca de bobina sem parada da máquina, movimento de alimentação contínua, construída de forma a não possibilitar o alojamento de impurezas nos alvéolos e área de produção (placas de aquecimento em posição vertical e construção balconada), sistema anti-estiramento do material de formação com 3 zonas de</p> <p>diferentes temperaturas, formação de alvéolos com punção e sopro, alimentação dos produtos com sistema de sincronização de posicionamento dos alvéolos, sincronização de posicionamento entre alvéolos e alumínio de selagem, sistema de selagem plana, com ou sem sistema de detecção de microfissuras em alvéolos de alumínio, controle de esmagamento de alvéolos, controle de centralização dos alvéolos (garantia de área mínima de selagem entre alvéolos e extremidade da cartela), sistema de visão para controle (cor, presença e imperfeições do produto), seção de corte sem geração de retalhos entre cartelas (corte econômico); máquina encartuchadora, com capacidade produtiva máxima maior ou igual a 500cartuchos/min (variável em função das características e dimensões dos cartuchos), para cartuchos com larguras compreendidas entre 35 e 90mm, alturas dos cartuchos compreendidas entre 16 e 90mm, comprimentos dos cartuchos compreendidos entre</p> <p>75 e 150mm, com sistema robotizado de integralização entre emblistadeira e encartuchadora (transferência e empilhamento integrados), com ou sem controle de código de barras de bulas e cartuchos, alimentação de bulas previamente dobradas ou com dobrador de bulas integrado, sistema de codificação dos cartuchos por rolo tintado, jato de tinta ou laser; completas, controladas por computadores tipo PC industrial e painéis de operação sensíveis ao toque tipo "touchscreen" de 15", diferentes pontos e dispositivos de inspeção, controle e rejeição de não conformidades.</p>
8422.40.90	Ex 893	<p>Máquinas automáticas para formação de lotes em bandejas (blisters) para acomodação de turbinas para uso em bombas de combustível automotivas, constituídas de: 1 sistema de transferência do componente por esteira; sistema de descarga por manipuladores pneumáticos com servomotor; garras pneumáticas; sistema de travamento dos blisters do rotor; sistema de transferência de peças por esteira equipadas com sensores de identificação de produto acabado; 1 bloco de válvula pneumáticas; 1 painel de comando principal com alimentação trifásica e pneumático, corrente 6A, potência de 3kW.</p>
8422.40.90	Ex 894	<p>Máquinas empacotadoras automáticas de pipoca de micro-ondas em pacotes tipo "paperbag", para dosagem controlada de milho e dosagem de alta precisão de óleo, aptas para separar, vincar, dobrar e selar pacotes de 55 a 100g com dimensões de 287mm (C) x 139mm (L), com operações e pistas duplas, com capacidade máxima de produção de 150pacotes/min, dotadas de estação dupla de dosagem de milho com dispositivo de abertura dos pacotes por ventosas e dosadores volumétricos com portas de envase deslizantes acionados por servomotor, estação dupla de selagem por calor e pressão com barras de selagem de 1/8 polegada, bombas para dosagem de óleo de alta precisão com baixo desvio padrão para dosagens de 10 a 20g com bicos de dosagem de 1/2 polegada, dispositivo de segurança de dosagem de milho nos pacotes "no bag-no fill", estação dupla de carregamento, magazine rotativo com capacidade de armazenamento de 3.000pacotes, sistema</p> <p>de retirada dos pacotes acionado por servomotor, correias transportadoras e transportador estendido, controladas por painel de comando com tela sensível ao toque e sistema de sincronização eletrônica.</p>
8422.40.90	Ex 895	<p>Máquinas para embalar bobinas de papel com diâmetro compreendido entre 500 e 1.520mm e largura compreendida entre 450 e 2.540mm, com capacidade máxima de 50bobinas/h, dotadas de discos de bloqueio laterais, cerca de proteção e painel elétrico e de controle.</p>
8422.40.90	Ex 896	<p>Máquinas de operação sequencial para aplicação de selos fiscais de 17 x 43mm em carteiras de cigarros com filtros, colocação dos selos em diferentes posições das carteiras de cigarros, câmera para checagem do posicionamento dos selos (Kappa-Camera), afixador de selos com bocal de "hot melt", com capacidade para 400carteiras/min, voltagem trifásica de 380V, consumo de ar comprimido de 0,5m³/h, potência instalada de 0,15kVA e frequência principal de 60Hz.</p>
8422.40.90	Ex 899	<p>Máquinas para aplicação do selo fiscal nas carteiras de cigarros, envolvê-las com filme de polipropileno, aplicação do fitilho e empacotamento em pacotes de carteiras com 10 unidades, com capacidade para 500carteiras/min, carga conectada de ar comprimido de 6bar, consumo de ar comprimido de 100Nm³/h e frequência principal de 60Hz.</p>
8422.40.90	Ex 900	<p>Combinações de máquinas automáticas para a fabricação de recipientes plásticos utilizados como embalagens de produtos alimentícios, compostas de: desbobinador duplo para filmes com largura máxima de 830mm, diâmetro máximo das bobinas igual a 1.200mm, com dispositivo pneumático para elevação das bobinas e controle de término de filme; termoformadora com área de conformação nominal máxima de 750 x 380mm, área de conformação nominal mínima de 480 x 80mm, estação de pré-aquecimento, estação de aquecimento, estação de conformação e corte, velocidade operacional máxima de 45ciclos/min, sistema de controle de temperatura por meio líquido, com ferramental de 14 cavidades para produção de recipientes com volume de 347ml; empilhador de recipientes já termoformados, formando pilhas com comprimento máximo de 800mm, velocidade operacional máxima maior ou igual a 47ciclos/min (variável em função das características e dimensões dos</p> <p>recipientes e pilhas); triturador de aparas com rotor de corte de 380mm de diâmetro, bocal de alimentação com dimensões de 920 x 70mm, dispositivo despoirador de ar de exaustão, sistema de descarga em "big bags", com sistema de controle de temperatura por meio líquido; dispositivos de transporte contínuo do filme entre as máquinas, controladas por CLP (Controlador Lógico Programável) com interface por meio de tela "touchscreen".</p>
8422.40.90	Ex 901	<p>Máquinas para prensagem de pluma de algodão em fardos, com capacidade máxima de 80fardos/h, com "trampler & pusher" de alta velocidade composto com 03 bombas de 1.200 galões cada, força conectada com potência de 800HP, 3 bombas circulantes para refrigeração do óleo, ar autônomo sobre refrigerador do óleo para cada unidade de bombas e console de controle com controlador lógico programável.</p>
8423.30.19	Ex 009	<p>Equipamentos para pesagem e dosagem de produtos frescos ou congelados, feitos em aço inoxidável, contém de 10 a 14 cabeças, a prova d'água com classificação IP69K e célula de carga fabricada em bloco de alumínio, com capacidade máxima de produção de 8kg por descarga dependendo da configuração.</p>
8424.30.90	Ex 091	<p>Máquinas automáticas para rebarbação com alta pressão de água do componente "turbina", confeccionadas em plástico, próprio para bomba de combustível de veículos automotivos; compostas de: sistema para transferência do componente na esteira, com bomba de água de alta pressão; painel elétrico com alimentação trifásica e pneumática.</p>
8424.82.21	Ex 004	<p>Aspersores plásticos de impacto tipo Super Difusor (SD), modelos com 1 ou 2 bocais e não compensados, com roscas macho ou fêmea nas dimensões de 1/2, 3/4 ou 1 polegada; círculo completo (360 Graus) ou círculo parcial, com anteparo de múltiplos sulcos difusores fixo ao braço oscilante (Super Difusor (SD)) de interceptação do jato d'água para uma melhor uniformidade de distribuição de água, com pressão de operação entre 1,5 a 5bar e diâmetros molhados entre 14 a 34m, específicos para irrigação sub-copa, com ângulo de jato super baixo (4 Graus) e baixo (12 Graus).</p>



8424.82.29	Ex 005	Bombas pulverizadoras para agricultura ou horticultura para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos de irrigação com vazão de 25 ou 45L/min e pressão de trabalho de 45kgf/cm ² , com manopla de regulagem e controle de pressão, possui cabeçote de ferro fundido com tratamento superficial para resistência química, possibilitando a dispersão tanto para água limpa, quanto para produtos agrícolas altamente corrosivos, filtro de sucção de entrada e mangueira de retorno, tecnologia de eficiência incorporada, requer motores elétricos de 3CV para seu funcionamento.
8424.89.90	Ex 374	Máquinas para aplicação de películas aquosas e solventes em comprimidos farmacêuticos, com controlador lógico programável, comando computadorizado e "software" embarcado para desenvolvimento de processos, com capacidade de armazenamento de até 999 receitas, com tambor totalmente perfurado de 1.570mm de diâmetro, volume bruto de 500L e geometria otimizada que permite processamento de 10 (50L) a 100% (500L) do volume sem trocar o tambor, sistema de controle automático, a laser, do posicionamento das pistolas de pulverização, capacidade de volume de ar de até 6.000m ³ /h, com filtros tipo H-13 e controle de umidade por condensação, dotadas de sistema de limpeza automático "Clean In Place" (CIP).
8424.90.90	Ex 058	Reservatórios plásticos com tampa plástica utilizados em pistolas de pintura com a função de controle, evitando a saída dos líquidos, e ao mesmo tempo tem a função de filtrar as impurezas presentes nos líquidos, com tamanhos que variam em microns de 90 até 280 e volume de 350 até 900ml.
8425.41.00	Ex 004	Elevadores automotivos eletro-hidráulicos, em aço, destrava manual bilateral com capacidade de elevação até 4.000kg, elevação máxima de até 1.910mm e elevação mínima de até 100mm, distância entre colunas 2.890mm, largura externa 3.365mm, tempo de elevação menor que 55s, tempo de descida maior que 45s, com bomba hidráulica, monofásico 220V.
8426.12.00	Ex 006	Pórticos móveis automotores sobre pneus, acionados por motor diesel, para colocação em seco, transporte e volta à água de embarcações com carga máxima de 110t e largura máxima (boca) de 7,5m, com 4 pontos de içamento, sendo 2 móveis hidráulicamente ajustáveis e 2 fixos, 8 cintas de poliéster de 13m e 4 guinchos elétricos independentes e sincronizados, com controle remoto sem fio por rádio frequência, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.430.380,00.
8426.41.90	Ex 123	Manipuladores hidráulicos autopropeulsados sobre pneus maciços ou inflados com 2 eixos e tração em todas as rodas, peso operacional superior a 68.800kg, para movimentação de materiais, dotados carro superior equipado com gerador auxiliar, painel elétrico central, "joystick", conexões de 12V/24V, sistema de recuperação de energia com cilindro hidráulico e acumuladores de pressão; podendo ser montado em estrutura de aço com altura de 1.500mm; estabilizadores acionados por motor elétrico com potência igual ou superior a 200kW, mas igual ou inferior a 250kW; cabine com elevação hidráulica; implemento frontal de trabalho articulado (lança e braço) com alcance máximo de 15.120mm (ao nível do solo), podendo conter ferramentas hidráulicas de trabalho como, pratos magnéticos, garra "Clamshell" (concha), garra de demolição, eletroímã, tesoura hidráulica.
8426.49.90	Ex 080	Manipuladores hidráulicos autopropeulsados sobre esteiras, de peso operacional de 220t, para movimentação de materiais, dotados de carro superior montado sobre estrutura tubular de aço de 10.000mm de altura, com painel elétrico central, joystick, conexões de 12V/24V; sistema hidráulico com bombas hidráulicas com reserva de energia; motor elétrico com potência igual ou superior a 235kW, mas igual ou inferior a 280kW; implemento frontal de trabalho articulado (lança e braço) com alcance máximo de 26.714mm (ao nível do solo), podendo conter ferramentas hidráulicas de trabalho como, pratos magnéticos, garra "Clamshell" (concha), garra de demolição, eletroímã, tesoura hidráulica.
8427.10.90	Ex 186	Transportadores autônomos sobre rodas multidirecionais tipo AGV (Automated Guided Vehicle), utilizados para movimentar produtos acabados tipo, caixas de papelão e/ou envelopes diversos, nas dimensões máximas de até 400 x 400 x 350mm (comprimento x largura x altura), com capacidade de transporte de carga máxima de 10kg, com trajetória guiada por giroscópio e localização visual de posição por meio de câmeras com taxa de precisão da leitura de código presencial superior a 99,99% e velocidade de leitura de código de menor que 0,8s para leitura de QR CODE, giro de 360 Graus no próprio eixo, com capacidade de movimentar até 15.000peças/h, velocidade máxima de 2m/s, aceleração de 1,5m/s ² , com sistema de esteira para dispensa de carga, comunicação sem fio e roaming, gerenciamento inteligente de energia trabalhando por 8h com uma única carga podendo conter ou não carregador de carga rápida de bateria, gerenciamento de trânsito controlado por "software" central dotado de tecnologias de "deep learning, machine learning" e "data mining" para otimização da frota de veículos e monitoramento e alimentado em 14 estações de indução manuais dotadas de equipamento de pesagem e leitura de códigos 1D (código de barras) e 2D (QR Codes).
8427.10.90	Ex 187	Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropeulsadas sobre rodas, com tração no eixo dianteiro, controladas por painel/unidade de controle na plataforma contendo "joystick", equipadas com "deck" extensível da plataforma de 1,22m, com elevação máxima vertical da plataforma igual a 13,95m (internamente), com capacidade máxima de carga sobre a plataforma com o "deck" extensível retraído igual a 349kg.
8427.10.90	Ex 189	Veículos de movimentação de carga, denominados "mesa de trabalho variável", com capacidade máxima de carga sobre a mesa igual ou superior a 20.000kg, equipados com dispositivos de elevação, e podendo ou não serem operados por controle remoto, rotação da mesa igual ou superior a 11 Graus, inclinação lateral igual ou superior a 16 Graus, inclinação frontal igual ou superior a 14 Graus, autopropeulsados, com acionamento por motor elétrico, velocidade de locomoção igual ou inferior a 6m/min, tendo por função o manuseio seguro de componentes de caminhões de grande porte, do tipo fora-de-estrada, utilizados na indústria da mineração.
8427.20.10	Ex 133	Empilhadeiras autopropeulsadas, de motor a diesel, para elevação, transporte e armazenagem de carga, de capacidade máxima de movimentação de carga até 25.000kg, com torre de 2 estágios, altura máxima de elevação de garfos de 6.000mm, válvula de controle de 5 vias e deslocador lateral.
8427.20.90	Ex 238	Plataformas para trabalhos aéreos, com lança principal telescópica, sobre base giratória, com capacidade de rotação da base de 353 Graus não contínuos, autopropeulsadas sobre rodas, acionadas por motor a diesel ou bicombustível, com tração 4 x 4, controladas por painel/unidade de controle na plataforma contendo "joystick", com elevação máxima vertical da plataforma igual a 18,5m (base interna do cesto da plataforma) e alcance máximo horizontal da plataforma igual a 12,3m, com capacidade máxima de carga sobre o cesto da plataforma igual a 300kg sem restrição de trabalho.
8428.33.00	Ex 072	Transportadores combinadores e sincronizadores de vasilhames vazios de múltiplas entradas e saída unifilar, que permite trabalhar com vasilhames de até 66mm de diâmetro, alturas de até 188mm e volume de até 1L, com ajuste de altura manual ou motorizado, onde a sincronização dos vasilhames é realizada por sistema de vácuo através de esteira perfurada e guias vibratórias, potência instalada de 5kW e capacidade de produção de até 120.000latas/h.
8428.33.00	Ex 073	Transportadores modulares de 1 a 10 vias, para vasilhames vazios de alumínio, aço ou plástico onde os vasilhames são transportados pendurados por uma malha modular perfurada, assistida por vácuo, que permite trabalhar com vasilhames de até 66 mm de diâmetro, altura de até 188mm e volume de até 1L, com sistema de regulagem de altura manual ou motorizado, potência instalada até 10kW e capacidade de produção de até 150.000latas/h.
8428.39.90	Ex 244	Transportadores classificadores de ação contínua, com desvio de pacotes diversos por meio de sapatas deslizantes controladas por módulo de controle de desvio (DCM), capacidade nominal de até 5.750pacotes/h com velocidade de classificação de 2m/s, alimentados por um ou mais pontos de indução automáticas, estação de leitura, calhas de desvios, transportadores, rede de segurança, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP) e sensores.
8428.90.90	Ex 603	Misturadores farmacêuticos de rotação assimétrica de 360 Graus, em aço inoxidável AISI 304L com intensificador de mistura, para processamento de pós, grãos e outros materiais sólidos farmacêuticos em recipientes com capacidades máximas de 500 a 2.000L e rotação máxima de 5 a 15rpm, com capacidade de funcionamento em modo reverso, dotados de sistema automático de fixação equipado com travas giratórias, com ou sem receptáculo farmacêutico para pós do tipo IBC (Intermediate Bulk Container), equipado com "scanner" laser de segurança, controlador lógico programável (CLP) integrado ao sistema computadorizado com "software" dedicado e interface homem-máquina (IHM) com tela sensível ao toque de 15 polegadas.
8428.90.90	Ex 604	Sistemas de transporte e classificação de pedidos e volumes diversos, computadorizado, tipo esteira nas dimensões de 800 x 410mm, que suporta até 15kg, capacidade de 17.000carros/h, acionados por motores, controlados por controlador lógico programável (CLP), dotados de sistema de separação mecânica com 169,4m de comprimento, 154 carros e 308 esteiras (2 esteiras por carro); 10 estações de introdução/alimentação semiautomáticas; calha de saída do separador, de dimensões específicas para separação direta (70 saídas) e buffer de alimentação dos AGVs (14 saídas), de largura 545mm; calha de rejeição (2 saídas), de largura 945mm, dispositivos de escaneamento para leitura de códigos 1D (códigos de barras) e 2D (QR Codes) através de dois sistemas câmeras "scanner", 2 "sets" de cubadoras a laser, utilizados para movimentar e classificar produtos acabados tipo caixas de papelão e/ou envelopes diversos, nas dimensões máximas de até 600 x 350 x 350mm (comprimento x largura x altura), visando a sua classificação e expedição automatizada; com sistemas de transportadores por esteira para alimentação das zonas de indução e transporte da carga tratada para a zona de expedição.
8428.90.90	Ex 605	Cadeiras ergonômicas para a movimentação descontínua de mecânicos no solo através de 3 rodas, possibilitando o seu deslocamento totalmente ajustável para execução de mão de obra em oficinas em geral, com posicionamento motorizado elétrico do corpo em 9 posições e encosto de cabeça em 5 posições, controle de velocidade de posicionamento variável acionado com as 2 mãos, com 2 bandejas magnéticas para ferramentas, funcionando sob espaços com folga mínima de 35cm, curso mais baixo do assento de 11cm, curso mais alto do assento de 66cm, armação de aço inoxidável 304, capacidade para suportar até 136kg, e 100 a 200ciclos completos de 4s cada sem recarga, com 2 acumuladores (baterias recarregáveis) incorporados de 28VCC e 76Wh cada, e respectivo carregador elétrico de acumulador.
8428.90.90	Ex 606	Receptáculos farmacêuticos do tipo IBC, utilizados para transporte, mistura e mantimento de granéis farmacêuticos sólidos, em aço inoxidável AISI 316L para áreas de contato com o produto e AISI 304L para áreas sem contato com o produto, com capacidade nominal de até 2.000L, com vedações de silicone, equipados com porta de carregamento de produtos e entrada de ar para filtro cartucho de polipropileno, compartimento de descarregamento de produtos com rampa de descarga em cone 60 Graus, 4 barras para travamento lateral, válvulas borboleta em aço inoxidável com vedação periférica em silicone, seção transversal de 1.200 x 1.200mm e altura máxima de 2.311mm.
8428.90.90	Ex 607	Empilhadores automáticos de blocos cerâmicos queimados, com capacidade máxima de operação igual ou inferior a 12,5t/h, dotados de pinças manipuladoras capazes de operar com blocos de peso igual ou superior a 2kg; mesa de corrente; dispensadores automáticos de paletes; estruturas metálicas tipo pórtico e painel elétrico de comando.
8428.90.90	Ex 608	Máquinas elétricas, automáticas, trocadoras de moldes para colocações, movimentações, remoções e trocas de moldes para máquinas injetoras de plásticos, quantidade de moldes 2, tamanho dos moldes carregáveis min 2.500 x 1.000 x 1.650 e máx 2.500 x 1.900 x 1.650mm (C x L x A), altura máxima das mesas de moldes 1.385mm, peso máximo do molde 30t, velocidade máxima de movimento do molde 10m/min, 2 motores trifásico para trocar de molde(1,5kW, 440V - AC), 4 motores trifásicos para movimentação rolante propulsor de(2,2kW, 440V - AC), tamanho do trocador 5.650 x 2.950 x 1.225mm(C x L x A), peso máximo do molde 30t, com12 sensores de proximidades, tamanho da ponte 3.000 x 800 x 1.385mm (C x L x A), movimentação engrenadas com freios, diâmetros dos rolos de transportes dos moldes de 160mm, com funções de travas por cilindros de ar, cilindros de ar anti-queda, "giroflex" com sirene de anormalidade, com dispositivos de segurança, painel de controle PCL para mesa trocadora de molde, monitores de tela de toque de controles, rolos motrizes por inversores sincronizados com as máquinas injetoras mantendo interface entre eles.
8429.52.19	Ex 055	Mini escavadeiras autopropeulsadas sobre rodas, com capacidade de efetuar rotação de 360 Graus, com motor diesel com potência nominal líquida de 40,8kW (54,5HP) a 2.400rpm, potência bruta de 42,4kW (56,8HP)a 2.400rpm, torque máximo de 21kgf.m (206nm) a 1.550rpm com lança de 3m, braço de 1,60m, çaçamba de 0,175m ³ e peso operacional de 5.550kg.
8429.52.19	Ex 056	Mini escavadeiras autopropeulsadas, com superestrutura capazes de efetuar uma rotação de 360 Graus, com esteiras de aço, com cabine de operações fechada com estrutura do tipo ROPS e OPG, com sistema hidráulico de operação da lança controlado por "joystick", com motor a diesel de 4 cilindros verticais refrigerado a água com potência de 54,7kW a 2.200rpm, com engate rápido, força máxima de escavação igual a 54,3kN na concha e 42,3kN no braço, velocidade máxima de deslocamento igual a 4 (alta) e 2,2km/h (baixa) e peso operacional de 9.825kg.
8429.52.19	Ex 057	Escavadeiras autopropeulsadas com capacidade de efetuar rotação de 360 Graus, com motor diesel 6 cilindros com potência nominal líquida de 252kW(337.9HP) a 1.800rpm (sae j1349), e potência bruta de 257kw (345HP) a 1.800rpm (saej1995), com: - lança 6,3m - braço de 2,9m e peso operacional de 50,8t, equipadas com sistema de controle SPC (smart power control), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 654.199,03.
8429.52.19	Ex 058	Escavadeiras autopropeulsadas com capacidade de efetuar rotação de 360 Graus, com motor diesel 6 cilindros com potência nominal líquida de 354kW (481HP) a 1.800rpm (SAE j1349), e potência bruta de 354kW (481HP) a 1.800rpm (saej1995), com: - lança 6,65 a 7,7m - braço de 2,60 a 3,55m e peso operacional de 75,5 a 77,1t, equipada com sistema de controle SPC (smart power control), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.516.182,69.



8430.41.20	Ex 039	Perfuratrizes de solo, autopropulsadas sobre esteiras, tipo rotativa, com capacidade de perfurar na faixa de 270 a 444mm de diâmetro, realização de furos no passo único de profundidade máxima igual ou superior a 19,8m, carga máxima sobre a broca igual ou superior a 68.038kg, peso operacional igual ou inferior a 181.437kg, e compressor de ar com pressão operacional igual ou inferior a 65psi.
8430.41.20	Ex 040	Equipamentos para perfuração de rochas, auto propulsoras sobre esteiras, equipadas com motor diesel de 328kW e compressor do tipo parafuso com vazão de ar de 24,4m³/min e pressão de trabalho de até 24bar, com um braço fixo ou extensível, dotadas de cabeça rotativa, projetadas para perfuração com um martelo de fundo (DTH) de 4, 5 ou 6 polegadas, para execução de furos com diâmetros compreendidos entre 90 e 165mm, profundidade de perfuração de até 40m e cabine com ar condicionado e certificada FOPS/ROPS.
8431.41.00	Ex 011	Garras mecânicas para aplicação em manipuladores de materiais com peso operacional de 20 a 55t, com capacidade volumétrica mínima de 0,5m³ e máxima de 1,10m³, com capacidade de içamento máximo de 20t, altura máxima de 2.310mm; pressão hidráulica máxima de óleo na abertura e no fechamento da garra igual a 345bar, vazão na abertura e no fechamento da garra igual a 100L/min, pressão hidráulica máxima de óleo no giro da garra igual a 345bar, vazão máxima de giro da garra igual a 34L/min, dotadas de 5 pinças, 5 cilindros hidráulicos com haste interna; 1 mancal giratório; 1 motor hidráulico com torque de 1.825Nm.

8431.49.22	Ex 004	Elos mestre segmentados e articulados, constituídos por aço de liga especial, obtidos por processo de forjamento a quente, e tratamento térmico, com dureza compreendida entre 285 e 375 brinell (HB), fabricados mediante projeto específico, com geometria para encaixe não serrilhado, tipo "mão de amigo", com passo compreendido entre 140 e 340mm, com geometria e dimensional próprias e exclusivas para compor a corrente de rolamento, de trator autopropulsado, tipo "Bulldozer" ou escavadeira.
8432.29.00	Ex 006	Motocultivadores para cultivo do solo (agrícola, hortícola ou florestal), com motor a gasolina, potência de 6,5cv, cilindrada de 196cc, taxa de compressão de 8,5:1, diâmetro de 68mm e curso de 54mm, capacidade do tanque de combustível de 6L, guidão de controle ajustável na vertical e horizontal para operação em ambas direções, eixo dianteiro para tração com rodas com pneus, rodas de aço de 8 polegadas, eixo traseiro de enxadas rotativas, acompanhando 3 diferentes jogos de lâminas para utilização, um par com 3 lâminas, um par com lâminas curvas, um par com lâminas côncavas, com regulador traseiro de altura das lâminas com roda de aço.
8433.51.00	Ex 006	Colheitadeiras-debulhadoras para colheita de arroz com sistema de duplo rotor, debulha por tambor de 1.850mm de comprimento, com 3 saídas para separação dos grãos, com ou sem tanque de armazenamento dos grãos com capacidade de 1.670L, motor diesel vertical de 4 cilindros com potência de 62,1kW à rotação de 2.500rpm refrigerado à água, tração por esteiras com 550mm de largura e 1.700 ou 1.750mm de comprimento, ajuste de nivelamento lateral automático, plataforma de corte com largura de 1.975mm, altura de colheita ajustável de 30 a 150cm, com alavanca de aceleração com botões para ajuste de altura de corte, com barra de corte visível para o operador, manobras realizadas por volante com altura ajustável, velocidade automaticamente reduzida ao executar curvas, garantindo giros mais precisos e seguros, com capacidade de realizar giros de 360 Graus (no próprio eixo) com sistema de movimento alternado entre as esteiras.
8433.53.00	Ex 002	Colheitadeiras de cenoura rebocadas ou acopladas no 3º ponto do trator para 1, 2 ou 3 linhas, permitem a colheita de até 1ha/dia com as máquinas de 1 linha; até 2ha/dia com as máquinas de 2 linhas e de até 3ha/dia com as máquinas de 3 linhas, dotadas de ajuste automático de profundidade com sistema de sensores de ângulo, auto ajuste do alinhamento da plataforma na linha de colheita de cenoura com sistema de sensores de ângulo, tecnologia de enxadas flutuantes "floating share" pequenos movimentos dos elementos de sobe e desce não impacta na posição das facas independentes obtendo maior estabilidade, conjunto vibrador oscilador para retirada de terra dos tubérculos, conjunto de corte das folhas (topper) acionado por caixa de transmissão banhada a óleo, e dala (esteira) de descarga ou caçamba acoplada.
8433.59.90	Ex 050	Máquinas forrageiras autopropulsadas, com sistema interno (na própria unidade motriz) de fracionamento (picagem) do produto colhido, com sistema interno de processamento de grãos por processo de fricção com rolos, acionadas por motor a diesel com potência igual ou superior a 220kW, mas inferior ou igual a 315kW, com capacidade para acoplamento de plataformas de corte de produtos com largura igual ou superior a 4,5m, mas inferior ou igual a 6m ou plataformas de recolhimento de produtos com largura igual ou superior a 2,623m, mas inferior ou igual a 3,599m, dotadas ou não de 1 ou mais plataformas de corte de produtos, dotadas ou não de 1 ou mais plataformas de recolhimento de produtos.
8433.60.29	Ex 009	Módulos de detecção de sangue no interior de ovos, vermelhos ou brancos, através de análise exacto fotográfica por luzes de banda estreita (LED), com precisão de 97% ou maior para ovos brancos e 91% ou maior para ovos vermelhos.
8436.10.00	Ex 052	Combinações de máquinas para produção de ração para aves controlada por CLP (Controlador Lógico Programável) com capacidade nominal igual ou superior a 35t/h, compostas de: peletizadora com matriz de diâmetro interno igual a 900mm, superfície efetiva de peletização de 9.189cm², com 2 rolos com diâmetro de 435mm, com área aberta da superfície de 37,4%, acionada por motor de alta eficiência (IE3) com potência igual ou superior a 400kW por meio de uma transmissão em V e de uma correia dentada, equipada com rosca alimentadora para controle da carga da peletizadora, detecção ativa do deslizamento do rolo e um modo de limpeza da matriz; misturador de vapor com partida a quente com diâmetro de 500mm com sistema de controle e redução do vapor; vaso de longa duração para condicionamento do produto com tempo máximo de retenção de 3min ou capacidade de 96m³/h; resfriador contrafluxo com distribuidor giratório e tremonha de saída para resfriar os pellets após a pelotização a até ±5 Graus Celsius acima da temperatura ambiente resultando em um excelente teor de umidade dos "pellets" com capacidade de esvaziamento completo do resfriador minimizando a contaminação cruzada; sistema de recuperação de pó de ração com um ciclone em aço inoxidável, ventilador, válvula eclusa de pó, válvula de controle de ar e um silenciador; 2 roscas transportadoras de descarga; rosca transportadora de aço inoxidável; válvula giratória; 6 indicadores de nível, válvula de proteção contra incêndios e sistema de automação, controle e operação com CLP.
8436.10.00	Ex 053	Combinações de máquinas para preparação de molhos utilizados em alimentos/ração para animais, compostas de: unidade de emulsão dos componentes - salmoura e rações, capacidade de 400L, com sistema microcortador, células de carga/pesagem; unidade de solução (salmoura), em aço inoxidável, capacidade de 2.000L, com bomba de transferência e agitador; unidade para pequenos pedaços de carne, em aço inoxidável, capacidade de 500L, com bomba de transferência e agitador.
8436.10.00	Ex 054	Combinações de máquinas para peletização de ração para aves e/ou suínos e/ou ruminantes, compostas de: rosca transportadora, com capacidade de 55m³/h ou mais, misturador de vapor com 500mm de diâmetro e 2.000mm de comprimento em aço inox, unidade de controle de vapor para 2 a 4bar de pressão e capacidade de 750 a 1.750kg/h, unidade de redução de vapor para 8 a 12bar de pressão para 2 a 4bar de pressão e capacidade de 250 a 1.650kg/h, retentor de longa duração - LTV de 3.000mm e 96m³/h com 1min de retenção e 32m³/h com 3min de retenção a 625kg/m³, com isolamento térmico em serpentina elétrica, peletizadora com matriz de 900mm de diâmetro e 275mm de profundidade com capacidade de produção de 25t/h com PDI de 90%, equipada com motor trifásico de gaiola de 315kW e sistema de transmissão em 2 estágios por correia em "V" e correia dentada, com ajuste mecânico automatizado dos rolos e sistema de detecção de escorregamento dos rolos automático, sistema de troca de matriz "quick fit" de encaixe cônico, matriz sobressalente 900 x 275mm, 2 capas de rolos sobressalentes de 275mm de profundidade, 2 rolos sobressalentes de 275mm ranhurados, bica de conexão, válvula rotativa, distribuidor rotativo de peletes, resfriador de contrafluxo de 300 por 300mm, sensor indicador de nível, ciclone de aço inox de 5.000 por 1.000mm, válvula de pó de 8,5L de capacidade por evolução, válvula de controle de ar, ventilador de exaustão de 37Kw de potência, redutor de ruído, triturador duplo de peletes de capacidade de 25t/h para peletes de 4mm, painel de controle com painel principal de controle, painel de operação, painel de IO remoto e Painel PLC, com "software" de automação para operação da linha de peletização para controle da carga, temperatura, condicionamento, dosagem da rosca de transporte, lubrificação, velocidade de peletização, carga dos motores da linha de peletização, controle dos sensores e válvulas, controle dos "starters" de motores, controle dos variadores de frequência dos motores e controle do ajuste automatizado dos rolos e do sistema de detecção de escorregamento dos rolos.
8436.80.00	Ex 100	Alimentadores automáticos para gestão alimentar de suínos alojados em grupos nas fases creches, recria e terminação, com ajuste automático da quantidade exata e precisa de "mix" de diferentes tipos de ração de acordo com o passar do tempo e crescimento dos animais, com capacidade de atender de 15 a 50 animais por alimentador, 100% autônomo, dotados de: alimentador dosificador eletrônico de ração; reservatório de ração com capacidade de até 120kg; comunicação própria sem fio (wifi); conversor de dados; cabos de conexão; "app" próprio para uso em aparelhos móveis (telefones e tablets); e "software" para comando central do sistema.
8436.80.00	Ex 101	Equipamentos para vacinação automática, classificação e separação de peixes, em 3 categorias de tamanho, com capacidade de vacinação de até 8.500peixes/h e acuracidade vacinal de 98%.
8436.80.00	Ex 102	Máquinas desfolhadoras pneumáticas para limpeza das folhas de videiras nos sistemas de pérgola e toldos latadas através de um eixo cardam, com tomada de força do trator conectada com conexão 3 pontos, com ajuste de inclinação da plataforma em 30 e 40 Graus com acionamento hidráulico, com um giro acionado, hidráulicamente, com pressão de trabalho de 0,8 a 1bar controlado por um manômetro, com velocidade de trabalho de 1 a 2km/h, com jato de ar comprimido intermitente para o desprendimento e remoção das folhas e vegetação, equipado com um braço de controle hidráulico com um giro rotativo, equipado com o compressor, tanque de expansão, filtro de ar e extensor hidráulico para o comando "Joystick" de 8 funções.
8437.10.00	Ex 014	Instrumentos para análise e classificação simultâneas e automáticas de sementes/grãos com base nas propriedades físicas e/ou bioquímicas de cada núcleo semente/grão, através de sistema de transporte grão-a-grão permitido por uma correia perfurada e vácuo, um espectrômetro na gama infravermelho, uma câmera de visão 3D, um PC industrial, um controlador lógico programável (CLP) com módulos I/O e 3 válvulas de ar comprimido, com capacidade de análise de até 50sementes/grãos/s.
8438.10.00	Ex 242	Combinações de máquinas automáticas, com Controlador Logico Programável (CLP) e painel de operação sensível ao toque, para produção de massa para pães de hambúrguer e cachorro quente com capacidade de produção de até 36.000pães de hambúrguer/h com peso da massa compreendida entre 25 a 170g, compostas de: extrusora de massa, incluindo sistema de desgaseificação da massa, com 4 saídas para divisão com corte, precisão de +/-1%, boleadora de massa com mesa refrigerada e 4 barras com superfície especial para boleamento, aplicador de farinha com coleta de excesso para recirculação e filtragem, pré fermentador contínuo intermediário com 4 cestos por gondola e tempo máximo de residência de 117s, laminadora com jogo de 2 cilindros com aberturas ajustáveis, modeladora com régua de pressão, indexação de pães nas assadeiras com esteira magnética, rolo de transferência controlado por servo, viradores de assadeira e vibrador orbital de formas para ajuste de posição dos pães na assadeira

8438.10.00	Ex 243	Combinações de máquinas automáticas para produção de massa crua de pães tipo bisnaguinha, com produtividade de 2.800kg/h, cadência de descarga 5,7batch/h, dimensão das massas-espuma 220kg, tempo total de amassado de 8min, compostas de: sistema robotizado para a movimentação automática dos tachos com 9 estações e deslocamento por carril aéreo; 2 estações de dosagem com recepção dos ingredientes, tampas em aço inox de fecho móvel com pistão pneumático; 2 masseiras industriais com uma cabeça cada e tachos móveis, braços retos, motores dos braços com inversor e velocidades interligadas, raspador de tacho, sonda de temperatura da massa, tampa de fecho com boca de entrada de ingredientes; 16 carros-tachos com volume total de 950L; elevador-tombador de tachos com movimentos independentes de elevação e viragem, sistema automático de rotação e raspagem das paredes e do fundo dos tachos, viragem e descarga programáveis conforme o tipo da massa; sistema de lavagem automática, campana fixa com cabeças de injeção de água por pressão; comando PLC com visor táctil, modem para assistência remota via VPN internet; tremonha-pulmão e porcionadora volumétrica, volume de depósito de 1.200L e câmara de corte de 30L; esteira de transporte das porções de massa com movimento reversível; calhas para transporte do cabeamento, barreiras com telas de segurança e porta de acesso protegida por detectores.
------------	--------	---



8438.10.00	Ex 244	Combinações de máquinas para produção de massas para pães, com capacidade de 400kg/ciclo, compostas de: infra estrutura para dosagem de ingredientes de sólidos e líquidos; 2 amassadeiras de coluna em aço inoxidável, com volume da cuba (tacho) de 520L cada, descarga automática da massa pelo fundo da cuba, cabeçote basculante com pás em espiral, raspadores laterais e controle de velocidade; esteira transportadora de saída para extração e elevação da massa; controladores lógicos programáveis (CLP) e painel IHM (Interface Homem-Máquina) sensível ao toque (touchscreen) de 7 polegadas.
8438.40.00	Ex 017	Combinações de máquinas automáticas para brassagem dos grãos do malte e aeração do mosto, compostas de misturador de água de 8 estações de dosagem de enzimas; sistema de cozimento de adjunto com agitador interno, capacidade de 1.253hl e diâmetro de 6000mm, tina de mostura para conversão de açúcares, com agitador interno, capacidade de 1.253hl e diâmetro de 6.000mm; tina de retenção com capacidade de 1.408hl e diâmetro de 5000mm; sistema de pré-aquecimento e propulsão do mosto, com trocador de calor de placas, capacidade de 350m³/h; sistema de cozimento do mosto, com aquecedor interno de cascos e tubos, capacidade de 1.276hl e diâmetro de 6200mm; sistema de dosagem do lúpulo, com tanques de aço inoxidável e capacidade de 542L; sistema de clarificação do mosto, por decantação (whirlpool), com capacidade de 1.505 hl e diâmetro de 6.800mm; trocador de calor; sistema de recuperação de energia, com trocador de calor; tanque de partículas do mosto (trub); sistema de resfriamento do mosto; distribuidor de água gelada; estação de amostragem; sistema de vapor e condensado, com tanque de capacidade de 201hl; compressor de grãos residuais do mosto, com 600 à 710Nm³/h; transportador de saída dos grãos residuais para o silo; sistema auto limpante para higienização e limpeza CIP (Clean in Place), com peneiras, trocadores de calor, bombas, válvulas e acessórios; isolamentos; tubulação, instrumentação, estruturas metálicas; sistema de comando e controle integrado.
8438.50.00	Ex 361	Máquinas desossadoras de peito semiautomática, para peito de frango tipo "breast cap", com capacidade ajustável até 50peitos/min, alimentação manual, com aplicação sucessiva dos procedimentos de retirada da pele, retirada do osso jogador, medição individual do comprimento dos peitos, corte e separação da carne do osso, separação manual do filé de peito e tender, operando com PLC e contando com painel de controle e esteiras de abastecimento e produtos finais.
8438.50.00	Ex 362	Máquinas injetoras de temperos em produtos cárneos, fabricada em aço inox, com painel "touchscreen", sistema de filtragem com capacidade de 320L, 212 agulhas com rosca e ajuste de altura, com fluxo de injeção das agulhas programáveis, transportador com largura de 750mm e velocidade ajustável, com capacidade máxima de saída de carnes de 5.000kg/h.
8438.50.00	Ex 363	Máquinas refrigeradoras de salmoura, fabricadas em aço inox, com sistema de monitoramento da operação e controle do injetor, unidade de resfriamento com agregado ZCH4 e glicol como agente refrigerante, bomba de salmoura e glicol com potência de 1,5 e 0,37kW respectivamente.
8438.60.00	Ex 021	Sistemas de correias com campo elétrico pulsado, para tratamento de batatas, com formato de onda de pulso retangular, unipolar, feito em aço inoxidável, com capacidade máxima entre 28 e 60T/H de batatas em uma mistura de água com batata.
8439.10.90	Ex 056	Unidades funcionais para refinação, depuração e lavagem para polpa de celulose tipo "kraft", com capacidade máxima de produção de 2.000t/dia composta por: refinadores pressurizados e atmosféricos de polpa, refinadores de rejeito, prensas lavadoras de celulose com respectivas unidades hidráulicas, agitadores de polpa de média e baixa consistência, roscas transportadoras de polpa, depuradores com cesto de fendas e respectivos redutores, conjuntos de separadores de areia e materiais pesados, raspadores de descarga de fundo de torres com redutores, filtros de fibra a vácuo tipo tambor rotativo com respectivos acionamentos e ventiladores de exaustão, analisadores de número Kappa, medidores online de pH, medidores de consistência tipo lâmina e rotativo e medidores de condutividade.
8439.10.90	Ex 057	Combinações de máquinas para depuração, lavagem de polpa de celulose tipo "kraft", de capacidade máxima de produção 2.000t/dia, compostas de: refinadores pressurizados e atmosféricos de polpa, "cleaners", prensas lavadoras de celulose com respectivos motores hidráulicos e unidades hidráulicas, ventiladores de exaustão de gases, lavadores de gases, bombas de média consistência com respectivas bombas de vácuo, bombas centrífugas especiais, agitadores de polpa de média e baixa consistência, roscas transportadoras de polpa, depuradores com respectivos redutores, depuradores com cesto de furos, depuradores com cesto de fendas, conjuntos de separadores de areia, trocadores de calor tipo casco e tubo, trocador de calor tipo placas, raspadores de descarga de fundo de torres com redutores, filtros de fibra tipo tambor rotativo com respectivos acionamentos, analisadores de número Kappa, medidores online de pH, medidores de consistência tipo lâmina e rotativo, medidores de condutividade, conjuntos de tubulação, conexões e válvulas manuais e automáticas para controle de processo e interligação dos equipamentos.
8441.10.90	Ex 108	Máquinas para corte transversal e longitudinal de bobinas de papel cartão, revestido ou não, sobreposto ou não, operando com corte transversal duplo sincronizado por meio de cilindros rotativos com lâminas helicoidais, corte longitudinal por meio de facas circulares, porta-bobinas duplo para bobinas com largura máxima de 1.830mm, corte do papel com gramatura máxima igual ou superior a 600g/m², comprimento máximo de corte e largura útil após refile de 1.650mm, contando com descarga automática e empilhamento das folhas soltas na saída, velocidade máxima de 300m/min.
8441.10.90	Ex 109	Máquinas eletrônicas para recortar, marcar em alto-relevo, traçar e pontilhar, principalmente, o papel, podendo também trabalhar outros materiais como vinil e tecido, com carrinho duplo, para a realização de trabalhos simultâneos, que operam conectadas ao computador através de um cabo USB e executam os comandos de acordo com um software exclusivo, cortando o papel em área máxima de 30,48 x 60cm, profundidade máxima de 2mm e força máxima de 400g/m².
8441.20.00	Ex 043	Máquinas totalmente automáticas para confecção de sacolas de papel de gramatura entre 45 e 140g/m², de fundo quadrado, com alça, alimentadas por rolos de largura entre 430 e 770mm, de diâmetro máximo de 1.200mm; largura do corpo das sacolas entre 150 e 220mm; comprimento do tubo de papel entre 230 e 370mm; tamanho da alça 100mm, com reforço de alça alimentado por rolos de papel e cordão de papel, sistema de fabricação de alças; sistema de aplicação de alças; sistema de formação do tubo; sistema de formação do fundo e avanço automático, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 150sacolas/min.
8441.30.90	Ex 079	Máquinas formadoras de caixas em papel, especialmente para uso como marmitas e bandejas, alimentadas por folhas previamente cortadas e vincadas, processo de solda através de calor e/ou aplicação de adesivo, velocidade máxima de 40 ou 45peças/min, profundidade máxima de 60 ou 120mm, gramatura do substrato de até 400g/m².
8441.40.00	Ex 039	Máquinas para confecção de canudos de papel, alimentadas por bobinas, espessura do canudo de até 1mm, comprimento de corte de 100 a 800mm, velocidade máxima de 50 e 80m/min, desbobinamento tipo "non-stop", unidade aplicadora de cola, unidade de formação do canudo com posterior corte de individualização, com ou sem esteira de saída.
8441.40.00	Ex 040	Máquinas automáticas para a fabricação de tampas de papel, a partir de papel comum ou dois lados laminados em PP e papel envernizado, potência de 10kW, com capacidade produtiva média de 100unid/min, diâmetros das tampas entre 55 a 145mm, podendo dispor de conjuntos de moldes de tampas, operando por sistema de formação e soldagem por ultrassom.
8441.40.00	Ex 041	Ex 041 - Máquinas automáticas para a fabricação de copos de papel, a partir de papel com gramatura entre 150 a 350g/m² em papel laminado em polietileno em um dos lados, potência de 4kW, com capacidade produtiva média de 70unid/min, medidas dos copos em volumes até 550ml, podendo dispor de conjuntos de moldes de copos, operando por sistema de formação e soldagem por ultrassom e sistema de transporte e empilhamento automático.
8441.40.00	Ex 042	Máquinas automáticas para a fabricação de potes de papel, a partir de papel com gramatura entre 150 a 350g/m² e uma ou duas camadas de filme de polietileno, potência de 6kW, com capacidade produtiva média de 50unid/min, medidas dos potes em volumes até 1.500ml, podendo dispor de conjuntos de moldes de potes, operando por sistema de formação e soldagem por ultrassom e sistema de empilhamento automático.
8441.40.00	Ex 043	Máquinas para fabricação de tampas de papel, automáticas, alimentadas por bobinas, podendo confeccionar tampas com diâmetro de até 145mm, gramatura de até 280g/m², capacidade máxima igual ou superior a 60peças/min.
8441.80.00	Ex 111	Cortadeiras transversais rotativas automáticas de papelão ondulado, com um nível de corte, velocidade de até 300m/min, largura máxima de corte de até 2.500mm, com sistema que controla a troca de pedidos e comunica-se com os demais equipamentos da extremidade seca.
8441.80.00	Ex 112	Máquinas automáticas conjugadas à onduladeira para formação e empilhamento de chapas contínuas de papelão ondulado, com vincagem e corte na direção transversal, sistema de dobragem e sistema transportador para separação automática das pilhas, com velocidade de até 200m/min, largura das chapas de até 2.500mm e altura máxima da pilha de até 1.200mm.

8443.19.10	Ex 063	Impressoras industriais automáticas de alta velocidade para impressão serigráfica plana de telas, com registro automático de impressão, alimentador automático de coleta frontal e sistema de alinhamento de folhas por câmera CCD, tamanho máximo do substrato (mm) 800 x 600, espessura do substrato (mm) entre 0,1 e 3,0*1, peso máximo substrato 1k, tamanho máximo imprimível (mm) 800 x 585, tamanho máximo do quadro (mm) 1.100 x 1.000, velocidade máxima de impressão (IPH) 650*2.
8443.19.90	Ex 160	Máquinas de impressão a laser módulo matrix UV composto por um cristal neodimium com comprimento de onda igual ou superior a 355nm e potência média inferior a 2W, de uso industrial, com funções cumulativas ou não de marcar, codificar, personalizar, endereçar e datar produtos ou embalagens de formatos, superfícies e materiais variados, com velocidade máxima de impressão igual ou superior a 500caracteres/s, gravando com o produto estático ou em movimento, com velocidade linear máxima dos produtos a serem impressos igual ou superior a 300m/min)
8443.39.10	Ex 348	Máquinas de impressão digital por jato de tinta, de uso industrial, com resolução variando entre 360 e 1.200dpi, e velocidade de impressão de até 23m²/h, para mídias com espessura máxima de 1mm, largura máxima de impressão de 161cm, mecanismo de impressão baseado em cabeças de impressão com elemento piezoelétrico, com 2 cabeças de impressão, operadas com tinta UV e cura por meio de lâmpadas LED posicionadas ao lado das cabeças de impressão, 8 ranhura de tinta, com conexão USB e "Ethernet", sistema de impressão (MAPS), sistema de controle de volume de gotas (WAVEFORM), sistema de ajuste automático de alimentação de pontos / mídia (DAS), sistema de checagem de injetores (NCU), sistema de recuperação de injetores (NRS).
8451.40.29	Ex 015	Máquinas industriais para lavar, branquear, customizar e aplicar tratamento de acabamento em tecidos, vestuário e peças de vestuário através de geração de ozônio (O3) de 1.000g/h, análise e concentração em tempo real que está sendo gerada; gerado pela separação do O2 fornecido pelo PSA, armazenado em um tanque e aplicado em um cesto de inox, todo vedado com borracha e vedações de teflon, com sistema de destruição do O3 por meio de químico "Carulite" para liberação das portas; tambor interno girando nos dois sentidos, controlado por inversor de frequência; botões para vascular e baixar o cesto, iniciar processo, parar processo e alarme de problemas, composta de um "Desk" para controle do cesto aplicador, onde se programa a potência de O3 e tempo desejado, podendo ser conectada a 2 cestos (tendo a capacidade de se trabalhar e controlar os 2 cestos); possui CLP e tela "touch", refrigerado por circuito fechado, controlado por sistema de refrigeração à água por um mini "chiller" de 15.000kcal.
8451.40.29	Ex 016	Máquinas industriais para lavar, branquear, customizar e aplicar tratamento de acabamento em tecidos, vestuário e peças de vestuário através de O3 (Ozônio), gerado pela separação do O2 fornecido pelo PSA, armazenado em um tanque e aplicado em um cesto de inox, todo vedado com borracha e vedações de teflon, com sistema de destruição do O3 por meio de químico "Carulite"; tambor interno girando nos dois sentidos, controlado por inversor de frequência; botões para vascular e baixar o cesto, iniciar processo, parar processo e alarme de problemas composta de um "Desk", onde se programa a potência de O3 e tempo desejado, podendo ser conectada a 2 cestos; com CLP e tela "touch", refrigerado circuito fechado, controlado por um mini "chiller" (potência de 5.000kcal).
8454.30.90	Ex 083	Combinações de máquinas para fabricação de pistões automotivos com ou sem porta anel ou inserto de sal, por meio do processo de fundição por gravidade de pistões na posição vertical ou horizontal com capacidade de fundir 2 pistões por ciclo, sendo: 2 máquinas descarregadoras de pistões fundidos com alimentação 440V; com controlador, compostas de: 2 fornos de retenção; recipientes de água; 2 calhas; 2 caixas para sucata; caixa para óxido de alumínio; forno para tratamento pelo processo de "Alfin"; robô de 6 eixos; com CLP (Controle Lógico Programável) e "software".



8455.21.90	Ex 041	Combinações de máquinas para fundição e laminação contínua de vergalhão de liga de alumínio, incluindo 1.120 e 6.201, de 9.52 ou 12mm de diâmetro, com capacidade de produção máxima de 5t/h, compostas de: conjunto de sistema de desgaseificação e filtragem em linha; conjunto de unidade de filtragem cerâmica do metal líquido; conjunto de alimentador do fio Al-Ti-B; conjunto de máquina de fundição de 4 rodas e concha de derramamento; conjunto de unidade de tração frontal ("pintch-roll" da tesoura de barra); conjunto de tesoura de corte da barra de alumínio; conjunto de endireitador da barra de alumínio; conjunto de laminador composto com 15 cabeçotes; conjunto de cobertura protetora do sistema hidráulico do laminador; conjunto de sistema de lubrificação de óleo para laminador; conjunto de sistema de lubrificação por emulsão para laminador; conjunto de filtro de emulsão de cinta de papel à vácuo; conjunto de bobinador vertical jumbo com dispositivo de tração traseira ("pintch-roll" do bobinador), enrolamento, acomodação e carrinho de bobina; conjunto de sistema de controle elétrico com controlador lógico programável (CLP) com tela sensível ao toque.
8456.11.11	Ex 019	Máquinas para corte de chapas metálicas por laser de fibra, com comando numérico computadorizado (CNC), com área de trabalho de corte de até 4.070 x 2.050mm, com velocidade de posicionamento simultâneo dos eixos X e Y de 170m/min, com trocador automático de até 16 bicos, com sistema automático de carga e descarga de chapas metálicas com 5 gavetas e capacidade de até 15t de armazenamento com ciclos de carga e descarga de 120s, com célula de separação robotizada de peças com 5 eixos controláveis.
8456.11.11	Ex 020	Máquinas para corte de chapas metálicas por laser de fibra, com capacidade de corte de chapas de espessura superior a 8mm, com dimensões máximas do material de 3.106 x 1.582mm, capacidade máxima de carregamento de mesa de 1.100kg, com manipulador de carga e descarga automática para fardos de matéria prima de até 3t e ciclos de 60s, com velocidade máxima de posicionamento dos eixos X e Y de 140m/min, com trocador automático de até 40 bicos, com comando numérico computadorizado (CNC).
8457.10.00	Ex 423	Centros de usinagem vertical, de dupla coluna, com calços de estrutura tipo caixa, dotados de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilhar, furar e roscar, com curso em X de 3.200mm, Y de 1.700mm (com opção para 2.200) e Z de 1.000mm, distância entre colunas de 1.800mm avanço rápido dos eixos X de 15m/min, Y de 20m/min, Z de 15m/min, tamanho da mesa de 1.500 x 3.000mm, capacidade máxima de carga sobre a mesa de 10.000kg, torque do eixo árvore de até 605Nm, eixo-árvore embutido com rotação máxima de até 6.000rpm, opcional mesa rotativa (4º eixo), cone de fixação da ferramenta BT50, opcional magazine com capacidade de até 40 ferramentas, comprimento da ferramenta de até 300mm, diâmetro máximo de 200mm, peso máximo de ferramenta 20kg, com sistema completo de refrigeração e lubrificação.
8457.10.00	Ex 424	Centros de usinagem vertical, de dupla coluna, com calços de estrutura tipo caixa, dotados de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilhar, furar e roscar, com curso em X, Y iguais 5.500, 3.200 e Z de 1.000mm, com opcional para 1.250mm, respectivamente, distância entre colunas de 2.800mm avanço rápido dos eixos X e Y de 15m/min, Z de 10m/min, tamanho da mesa de 2.000 x 5.000mm, capacidade máxima de carga sobre a mesa de 22.000kg, torque do eixo árvore de até 1.023Nm, eixo-árvore embutido com rotação máxima de até 4.000rpm, opcional sistema de balanceamento hidráulico do eixo Z, cone de fixação da ferramenta BT50, opcional magazine com capacidade de até 40 ferramentas, comprimento da ferramenta de até 300mm, diâmetro máximo de 220mm, peso máximo de ferramenta 20kg, com sistema completo de refrigeração e lubrificação.
8457.10.00	Ex 425	Centros de usinagem de coluna móvel e mesa fixa, com comando numérico computadorizado - CNC, com mesa de trabalho no tamanho de 2.780 x 520mm, com capacidade máxima de carga de 2.000kg, com cursos de X igual a 2.300mm, Y igual a 520mm e Z igual a 600mm, velocidade máxima do eixo árvore de 12.000rpm, eixo árvore do tipo "built in" com motor integrado, com avanço rápido de 40m/min, eixo X com mancal refrigerado para melhor precisão, com magazine de troca automática de ferramentas, com magazine móvel, com cone do eixo árvore tipo bbt40, com sistema de divisão de mesa em forma de duplo pallet, para trabalhar com a máquina com estação de usinagem e estação de carga em modo automático ou com possibilidade de trabalhar com mesa inteira, com toda a extensão do eixo X.
8457.10.00	Ex 426	Centros de usinagem de comando numérico computadorizado (CNC) para usinagem de cabeçotes de motores automotivos, com tempo de ciclo de 204s/peça, com 5 eixos controlados simultaneamente, com curso dos eixos x, y e z igual a 500mm e alcance da rotação do eixo A de 635mm e B de 620mm, avanço rápido nos eixos X, Y e Z de 60m/min, com velocidade do eixo árvore de 200 até 12.000rpm, com capacidade de armazenamento de até 20 ferramentas com diâmetro máximo de 115mm e comprimento máximo de 320mm, com tanque de líquido refrigerante com transportador de cavacos, com ou sem separador magnético, com coletor de névoa, com conjuntos de ferramenta para usinar cabeçotes de motores, com dispositivo de fixação do cabeçote de motor, com sistema para detecção de fixação, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.046.044,73.
8457.10.00	Ex 427	Centros de usinagem de comando numérico computadorizado (CNC) para usinagem de blocos de motores automotivos, com tempo de ciclo de 204s/peça, com 5 eixos controlados simultaneamente, com curso dos eixos x, y e z igual a 500mm e alcance da rotação do eixo A de 635mm e B de 620mm, avanço rápido nos eixos x, y e z de 60m/min, com velocidade do eixo árvore de 200 até 12.000rpm, com capacidade de armazenamento de até 20 ferramentas com diâmetro máximo de 115 mm e comprimento máximo de 320 mm, com tanque de líquido refrigerante com transportador de cavacos, com ou sem separador magnético, com coletor de névoa, com conjuntos de ferramenta para usinar blocos de motores, com dispositivo de fixação do bloco de motor, com sistema para detecção de fixação, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.024.278,49.
8457.30.10	Ex 005	Máquinas de estações múltiplas de usinagem simultânea tipo "Transfer" com comando numérico computadorizado (CNC) e software customizado de gerenciamento de processo e programação, dotadas de: sistema de carga e descarga automática com tele câmera de controle e de 8 unidades de usinagem ou mais programadas e controladas pelo CNC sendo unidades de furação de potência 5,5kW de até 6.000rpm e unidades combinadas de furação e rosqueamento de potência de 5,5kW de até 4.000rpm dotadas de mesa de transferência com tecnologia "Direct Drive" eixo CNC de até 50rpm com tempo de posicionamento de 0,4s estação/estação e precisão de +/-3 polegadas e capacidade de produzir até 900peças/h.
8458.11.99	Ex 224	Centros de torneamento horizontal para usinagem de peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para toronar, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com 2 fusos contrapostos, capazes de usar simultaneamente com os 2 fusos, 2 torres porta-ferramentas com capacidade igual ou superior a 10 ferramentas, sendo a torre inferior com 12 estações e a torre superior (torre multifuncional) dotados com sistema de troca automática de ferramentas com capacidade para 80 ferramentas, com capacidade para diâmetro máximo torneável de 650mm, comprimento máximo torneável igual a 1.500mm, cursos dos eixos X, Y, Z, W, C e B, sendo Xa = 645mm, Xb = 235mm, Y = 250mm, Za = 1.600mm Zb = 1.584mm, W = 1.584mm, eixo C com inclinação de 360 Graus e incremento mínimo programável de 0,0001 Grau, rotação máxima do fuso principal igual a 4.200rpm, eixo B com inclinação de 240 Graus, potência do motor principal igual a 22/15kW e potência do motor do sub "spindle" igual a 22/15kW.
8459.21.10	Ex 001	Furadeiras verticais radiais para furação interna do corpo injetor de combustível automotivo, com 7 estações de trabalho, 3 eixos CNC, alimentação automática, deslocamento do eixo "x" com motor linear programável e velocidade de até 100m/min e aceleração de 20m/s ² , pressão de refrigeração 120bar, tolerância de até 0,02mm e garantia de cm e CMK de 1,66 e CP e CPK de 1,33 para todas as características; possui 3 fusos com rotação máxima de 10.000rpm; máximo diâmetro e comprimento de usinagem: diâmetro 14,38 x 46mm; curso máximo no eixo z de 200mm e eixo x de 1.300mm; dotada de 7 estações de usinagem, desenvolvido para o a furação e faceamento do corpo de bico injetor diesel; sistema de alimentação e desalimentação automáticos; com calhas com capacidade de 40 a 50peças, e sistema de seleção de peças após usinagem; com sistema de garras eletropneumáticas para transporte até a pinça, fechamento da pinça de fixação das peças por molas prato; potência de 37KVA.
8460.12.00	Ex 011	Máquinas para processo de retificação de superfície plana de metais disposta de dois rebolos que operam de forma independentes com diâmetros de 500mm e comando numérico computadorizado (CNC); faixa de rotação compreendida entre 100 e 1.200rpm; com 26kW de potência em cada fuso e velocidade de 30m/s; espessura máxima da peça de trabalho 17mm; dotadas de dispositivo de medição em processo; descarregamento e carregamento automático das peças.
8460.12.00	Ex 012	Máquinas lapidadoras com dupla face (superior e inferior), para retífica de peças metálicas planas, dotadas de controlador lógico programável (CLP); com pratos de diâmetro de 720mm; largura do anel de 292mm; pressão máxima de carga de 1.800dan; velocidade dos pratos: prato superior: 300rpm, prato inferior 420rpm; potência de acionamento central de 2,5kW; velocidade da unidade central de 83rpm; dotadas de resfriamento do prato de trabalho.
8460.19.00	Ex 005	Máquinas automáticas para retifica das faces planas do componente "turbina" da bomba de combustível para veículos automotivos; constituídas de: alimentador para transferência do componente na esteira, equipado com 16 posições (sistema de carga e descarga); sistema de rebolo; painel auxiliar com alimentação trifásico e pneumático, com corrente 64A e potência de 32W.
8460.23.00	Ex 032	Máquinas-ferramentas para retifica externa de superfícies cilíndricas, dotadas de dressagem em processo por rolo rotativo; rebolo utilizado com diâmetro de 398 e 14mm de largura e rotação de 2.400rpm; potência dos fusos de 18kVA; com medição em processo através de apalpador duplo; comando numérico computadorizado (CNC); sistema hidráulico para transporte das peças na entrada e saída; sistema com esteira para dispensa de borra; tambor rotativo para alimentação da máquina; velocidade de rotação da peça de 995rpm.
8460.23.00	Ex 033	Máquinas-ferramentas para retifica externa de superfícies cilíndricas, dotadas de dressagem em processo por rolo rotativo; rebolo utilizado com diâmetro de 406 e 60mm de largura e rotação de 1.500rpm; potência dos fusos de 36kVA; com medição em processo através de apalpador duplo; comando numérico computadorizado (CNC); sistema hidráulico para transporte das peças na entrada e saída; sistema com esteira para dispensa de borra; tambor rotativo para alimentação da máquina; velocidade de avanço de 8m/min.
8460.23.00	Ex 034	Máquinas-ferramentas para retifica externa de superfícies cilíndricas com comando numérico computadorizado; com medição em processo através de apalpador duplo, distância entre eixos de 400mm, curso em x de 320mm com velocidade de 10m/min, curso em z de 650mm com velocidade de 20m/min, potência do fuso de 9,5kW, velocidade máxima do fuso de 1.500rpm.
8460.31.00	Ex 183	Máquinas-Ferramentas para fabricar, afiar e/ou reafiar ferramentas de aço e/ou metal duro, de comando numérico computadorizado (CNC), com 5 ou mais eixos controlados, todos os eixos com acionamentos diretos, com motores lineares, base da máquina em concreto com polímeros, com eixos de deslocamentos X(586 mm)/Y(408mm)/Z242mm lineares e eixos rotativos A(360 deg) e C(264 deg), todos com acionamentos diretos sem polias e/ou correias.
8460.31.00	Ex 184	Máquinas-ferramentas para produzir e/ou reafiar ferramentas de corte rotativas em metal duro (HM), aço rápido (HSS) ou diamante policristalino (PCD), com diâmetro máximo de 400mm, por meio de rebolos abrasivos e/ou eletrodo rotativo, com precisão linear de 0,0001mm, com 5 eixos com comando numérico computadorizado (CNC), com cursos x, y e z de até 500 x 350 x 700mm, com eixo (C) de rotação da mesa com giro angular de -185 a +135 Graus e eixo (A) do cabeçote principal com grau infinito, com sistema de carga e descarga automático de ferramentas e/ou peças, potência elétrica total de 25kVA.
8462.10.90	Ex 149	Máquinas de conformação de aletas, para fabricação de colmeias para trocadores de calor automotivos, a partir de tiras de alumínio em bobinas nas especificações de largura entre 11,5 e 54mm, espessura de entre 0,05 e 0,15mm, altura da aleta conformada entre 4 e 10mm, velocidade máxima de entrada de até 300m/min, com sistema de refil da tira em duas pistas paralelas e capacidade de até 80cortes/min em cada pista, dotadas de: desbobinador duplo com giro, unidade de controle de tensão da tira por servo motor, sistema de refil da tira em duas pistas paralelas, unidade para conformação e corte das venezianas das aletas, sistema de ajuste do passo da aleta para o comprimento final, fuso acionado por servo motor para sincronização da posição da aleta e sistema de corte tipo guilhotina e calha de saída de 2 canais.
8462.21.00	Ex 283	Dobreadeiras elétricas compactas série EG com acionamento por duplo servo motor (DSP) em fuso de esferas, sendo um para realizar dobras com alta precisão e outro para aproximação e recuo em alta velocidade, com batente traseiro de 5 eixos incorporando sistema L-Shift controlados através de comando CNC, com velocidade de aproximação e retorno de até 220mm/s, velocidade de dobra de até 25mm/s, precisão de posicionamento de 1 micron, com ou sem sensor angular Bi-S.



8462.21.00	Ex 284	Máquinas dobradeiras elétricas, com sistema híbrido servo hidráulica acionada por 4 cilindros, com comando numérico computadorizado, compensação de flecha CNC com deslocamento da ferramenta inferior CNC, acionamento por pedal sem fio, sistema de fixação e alinhamento da ferramenta automática para punção e matriz, sistema de segurança com ajuste automático da posição de dobra, painel de operação "touch", disposto com sistema de programação gráfica no comando da máquina em desenhos com definição em 3D e "software" específico instalado no comando da máquina "TecZone Bend", que permite abrir arquivos em 3D e gerar o programa automaticamente, posição da matriz variável, com iluminação frontal e traseira para auxílio no trabalho, feixe de laser para posicionamento preciso da dobra e posicionamento instrutivo em LED para posicionamento da estação de dobra, sistema de medição de ângulo automático ACB "Wireless", acionamento através de cartão RFID para controle de acesso do painel da máquina, comprimento máximo de dobra de até 4.420mm, força de operação até 320t, disposta com até 10 eixos de ação, com ou sem trocador automático de ferramentas (TOOLMASTER).
8462.21.00	Ex 285	Máquinas automáticas para dobrar painéis metálicos, de comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade de dobrar para cima e para baixo, para largura máxima da chapa de 1.524mm, comprimento máximo da chapa de 2.495mm, espessura da chapa compreendida entre 0,4 e 4mm, com braço manipulador com movimentação no plano horizontal, para rotação e posicionamento da chapa.
8463.30.00	Ex 141	Combinações de máquinas para produção e embalagem de grampos metálicos industriais, compostas de: prensa estampadora de 45t com sistema duplo de braços articulados e guia de 4 colunas, velocidade regulável em até 220batidas/min; com suporte para bobinas de banda colada contendo 2 bobinas com sistema de troca rápida; desbobinadora de banda colada sincronizada eletronicamente com a velocidade da prensa; com embaladora automática de grampos metálicos industriais que forma, dobra, cola, preenche e fecha automaticamente a embalagem ao redor dos grampos, com capacidade de embalagem de até 200pentes/min; controlada por controlador lógico programável (CLP).
8464.20.90	Ex 036	Combinações de máquinas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais, compostas de: carregador automático, transportadores de rolos motorizados de conexão, poltriz automática para lustrear chapas com 19 mandris completos com movimento oscilante horizontal integrado, dotados de cabeçotes espatulantes porta-abrasivos com 6 ou 8 sapatas com capacidade de processar chapas com largura útil de até 2.200mm e curso de subida do mandril de até 160mm; trave porta-mandris construída em uma única peça de aço, com velocidade de deslocamento da trave de até 80.000mm/min; sistema eletrônico de comando por tela "touchscreen" permitindo total controle do equipamento; sistema de leitura das chapas (SEL 60) instalado na entrada da poltriz determina eletronicamente a área da chapa suscetível ao polimento, com sistema de lubrificação automática, grupo de até 3 ventiladores para secagem das chapas; enceratriz automática com até 4 mandris, aplicador automático de pontos de polímero, descarregador automático de chapas com sistema de descarregamento com até 4 posições, barreira de segurança com sensores para proteção do operador.
8465.94.00	Ex 043	Prensas a vácuo versáteis com membrana de borracha de silicone e modulo de secagem para dobragem, laminação e estratificação, área total de prensagem dentro do quadro da membrana 3.140 x 1.290mm, modo de operação prensado a quente e prensado a frio, placa de 18mm, compacto com 44 pontos de sucção, temperatura máxima 80 Graus Celsius, válvula de esfera à vácuo para controle de evacuação do ar, controlador programável (CLP), cúpula de aquecimento dobrável com 1 pistão hidráulico, temperatura máxima 140 Graus Celsius, com controle de temperatura digital com 3 elementos de aquecimento por convecção com distribuição de ar, 10kW cada, sistema de abertura e fechamento hidráulico, com altura máxima de pressão de aquecimento fechado 500mm, bomba de vácuo com palhetas rotativas, operação a seco, potência de sucção 100m³/h, com funcionamento automático e contínuo, até 9t/m² (100mbar), membrana de silicone resistente ao calor até 230 Graus Celsius, consumo máximo de energia AC. 35kW, 380V, trifásico, 60Hz.
8465.95.91	Ex 005	Máquinas-ferramentas para furação múltipla em um único ciclo em peças de madeira com comprimento da peça a ser trabalhada de mínimo 350mm e máximo de 2.500mm, dotadas de 14 unidades de furação, sendo 6 unidades eletropneumáticas horizontais com motor de 3kW (4.500rpm), 6 unidades eletropneumáticas verticais com motor de 3kW (4500rpm), com 2 unidades eletropneumáticas horizontal lateral com motor de 3kW (2.800rpm), furação máxima de 85mm, com 6 porta peças reguláveis e independentes com cilindros de fixação e pinos de referência, com banco de fixar peças ajustáveis no eixo X, com carregador automático frontal composto de magazine para as peças, produção máxima de 10peças/min, controlada através de CLP.
8465.99.00	Ex 162	Separadores de bitolas com 80 compartimentos de separação, capacidade de processamento de 160tábuas/min, e armazenamento de 1.000m³, controlados por CLP (controlador lógico programável) através do uso de sensores.
8466.93.20	Ex 019	Mesas giratórias basculantes contínua, para usinagem simultânea em 5 eixos, contramancal e eixos rotativos com acionamento de alta dinâmica, com divisão de posicionamento do eixo B em 360 x 0,001 graus, e com eixo A basculante no intervalo de giro de +45 até -180 graus (suspensão).
8466.93.20	Ex 020	Mesas giratórias de diâmetro 320mm acionadas por coroa e sem fim, com capacidade de carga de até 1.500kg com mancal hidráulico, travamento hidráulico de 3.100N.m e furo de passagem livre de 120mm, precisão de indexação de 14 arcos-segundos, equipadas com comando próprio para utilização em centros de usinagem.
8466.93.20	Ex 021	Carros transversais de aço ou ferro fundido GGG-60; fundido, soldado ou usinado; utilizados no eixo de deslocamento lateral (eixo X) de centros de usinagem para conduzir a pinola e o motofuso; com dimensões a partir de 400 x 800 x 1.850mm; com precisão dimensional de até +/-0,05mm nas principais faces usinadas ou até +/-1,5mm nas principais faces fundidas ou da estrutura soldada; e tolerâncias geométricas de paralelismo, perpendicularidade e planicidade de até 0,01mm nas principais faces usinadas.
8467.89.00	Ex 033	Ferramentas manuais acionadas por motor elétrico monofásico 230W 9 amperes com isolamento duplo rotação máxima de 12rpm e mínima de 4rpm, para fixação de estacas de solo dimensões na unidade principal 480 x 370 x 650mm dimensões da barra de reação 120 x 1.670mm (extensão do comprimento até 2.740mm) peso da unidade principal 21kg.
8467.89.00	Ex 034	Ferramentas manuais com unidade de cravamento hidráulico acionadas por motor a gasolina - 140rpm mínimo e 3.600rpm máxima para fixação de estacas de solo, dimensões totais 86 x 96 x 105cm com as barras abertas e 205cm com as barras fechadas peso 144kg com os tanques abastecidos de fluidos.
8474.80.10	Ex 053	Máquinas automáticas para fabricação de moldes de areia verde para fundição com linha de divisão horizontal, aplicados na fundição de peças de ferro sem uso de caixas de fundição, com dimensões do molde de 550mm de largura, 650mm de comprimento e altura ajustável com "encoder" linear compreendido entre 120 e 220mm por linha de divisão, com velocidade de modelagem sem o núcleo de 38(s/caixa), precisão dimensional da câmara de moldagem máxima de 0,25mm, sistema de sopro com ar comprimido no processo de aeragem, dotadas de modo de operação pneumática e hidráulica, garantido operação horizontal e painel de comando automático do CLP (controlador lógico programável), configuração de pressão hidráulica no molde ajustável entre 1 a 16Mpa pela IHM (interface homem maquina), sistema de segurança protegido por barreira de luz e sensores nas portas, sistema de lubrificação automática das guias cilíndricas, unidade hidráulica com refrigeração forçada com controle de temperatura, memória de ajuste pré estabelecido de cinco receita de altura e pressão de molde, face superior com aquecimento ajustável para evitar acúmulo de areia na face, máquina com sistema de transferência de molde com sistema de colocação de jaqueta e peso automático com dois níveis de elevação para o tempo de arrefecimento do molde após fundido.
8474.90.00	Ex 054	Rolos acumuladores de manta úmida para fabricação de telhas onduladas de fibrocimento, dotados de rolo formador de películas com diâmetro de 1.650mm, sistema de controle pneumático para mecanismo de corte e extração, medidor de espessura a laser, colunas e suportes para sustentação da parte frontal da máquina, cilindros atuadores individuais, rolo motor e cortador de película.
8475.29.90	Ex 011	Fornos automáticos com 8 câmaras para curvar a quente chapas de vidros para para-brisas de ônibus, com espaço livre do molde de 2.350 x 3.350 x 650mm, com capacidade de 29peças/8h para vidros de 3 + 4mm, potência total instalada de 636kW, com perfil de aquecimento controlado simetricamente por pirômetros e termopares.
8477.10.11	Ex 091	Máquinas de moldar por injeção com alta precisão, peças plásticas de multi-aplicações com comando CLP e quadro de comando IHM (interface homem/máquina), rosca plastificadora com diâmetro 110mm, rosca e cilindro bi metálica, potência de aquecimento do cilindro de 82,8kW, válvula proporcional para os movimentos de abertura e fecho do molde, válvula proporcional para movimentos de injeção, porta automática de segurança, servomotor de bomba variável de engrenagens acoplada para economia de energia, potência dos servomotores de 37,55kW+55kW, 4 acionamentos/machos hidráulicos para molde no lado prato móvel + 4 acionamentos/machos hidráulicos para molde no lado prato fixo, controle eletrônico programável e hidráulico para 4 "valve gates" (bicos de injeção valvulados), força de fechamento de 8000kN, distância entre as colunas de 1.000 x 1.000, abertura da prensa de 1.040mm, tamanho mínimo de molde 630 x 630mm, sistemas de fixação de moldes por rasgos em T e também por furação nas placas fixa e móvel, conjunto extrator hidráulico de 186kN, interface para robô e injeção de gás e software para unidade de injeção secundária (para peças de 2 cores ou materiais diferentes), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 855.431,46.
8477.10.99	Ex 088	Máquinas de moldagem por injeção (micro-injeção), para produção de pequenas ou micropeças, em termoplásticos, até 420 Graus Celsius, com força de fechamento 100kN, distância entre colunas 122 x 122mm, com conversor para controle de velocidade do motor, entrada USB para salvar programas de ajuste de ferramentas no cartão de memória, tela sensível ao toque, máquina silenciosa (menor que 70dB), completamente hidráulica, com 100 programas de produção memorizáveis, com ou sem bico misturador estático, volume de injeção compreendido de 4 a 15cm³, pressão de injeção sobre o material compreendido de 815 a 2.035bar, diâmetro do pistão de injeção compreendido de 10 a 18mm, dotadas de controlador de temperatura, controle de pistão de injeção com régua linear, dispositivo hidráulico e eletrônico, desumidificador, termorregulador, 5ª zona de aquecimento, soprador de ar, anel de resfriamento, separador de galhos, com potência instalada compreendida de 3kW.
8477.20.10	Ex 266	Extrusoras farmacêuticas automáticas de fusos gêmeos contínua por fusão a quente, para extrusão e granulação, com capacidade nominal de produção para compostos de granulação por roscas gêmeas, com diâmetro de rosca igual a , equipada com zonas de aquecimento, com grau de proteção IP65 e resfriamento, bomba de água à vácuo, dosador gravimétrico de pós, alimentador volumétrico de líquidos dotado de bomba peristáltica, bicos de injeção de líquidos, canal de alimentação com parede subdividida, dispositivo de fusão em pressão (melt pressure), capaz de realizar extrusão e formação de filmes, bem como a granulação por fusão a quente quanto por via úmida, controle de temperatura, refrigeração por esteira de refrigeração com design específico para atender aos requisitos farmacêuticos, cortador de pellets em cilindros, sistema de controle conforme CFR 21 parte 11, controlador lógico programável (CLP) e interface IHM com display "touchscreen".
8477.20.10	Ex 267	Combinações de máquinas para produção de filmes esticáveis (stretch film) pelo sistema "cast" de extrusão, com largura líquida do filme de até 3.000mm, espessura do filme de 10 a 40micras, em bobinas com e sem tubete, com largura das bobinas variando de 430 a 750mm e peso de 2,5 a 50kg; com capacidade de produção líquida de até 2.280kg/h e velocidade da linha de até 700m/min, variando em função do filme produzido e espessura do mesmo; com tolerância de espessura do filme produzido de até 3,5%; compostas de: 5 extrusoras com a configuração de rosca A/B/C/D/E 135/135/90/90/90mm de diâmetro, com dosadores gravimétricos de alta precisão de alimentação de cada conjunto de rosca/canhão; "feedblock" de 7 camadas; matriz automática plana; unidades "Chill Rolls" ou "rolo resfriador", sendo rolo resfriador primário com diâmetro de 1.400mm e rolo resfriador secundário de 350mm; sistema ultrassônico para medição da espessura do filme; bobinador duplo tipo revolver com 3 eixos do bobinador de fibra de carbono para carga e descarga em simultâneo com troca automática de bobinas e carregamento automático de tubetes; sistema de retorno do refil lateral para as roscas principais através de moedor/moinho resultando em perda/desperdício inferior a 1%; PLC (controlador lógico programável) principal e secundários com alto nível de automação para gerenciamento completo de todos os parâmetros, incluindo espessura do filme, velocidade de linha, produção em kg/h, alimentação das resinas nas extrusoras, largura e peso das bobinas.
8477.20.90	Ex 117	Máquinas co-extrusoras tipo balão, para produção de filmes barreira de 9 camadas, com capacidade máxima de produção de 1.590kg/h, largura máxima do filme de 2.200mm, velocidade máxima de trabalho de 150m/min, diâmetro máximo da bobina de 1.200mm, dotadas de: sistema "turboclean" para a troca automática da matéria-prima; 8 extrusoras com rosca universal tipo HPS e 1 extrusora com rosca tipo PSA para processamento de resinas de alto índice de fluidez; sistema de automação de troca de formato; sistema central de comando e controle; sistema automatizado para a limpeza rápida das extrusoras e ferramentas de extrusão; sistema "Profile Booster" para acelerar o ajuste de espessura dos filmes; sistema de medição de espessura com sonda radioativa; conjunto de tratamento corona duplo; bobinador duplo a contato ou com fenda; matriz circular de 550mm; sistema de refrigeração interna e externa do balão; sistema gravimétrico e conjunto puxador giratório para reversão do filme.



8477.30.90	Ex 081	Máquinas para moldar, por insuflação, embalagens termoplásticas destinadas ao processo de envase a quente de pasteurizados (95 Graus Celsius), com até 2 cavidades, para rosca com diâmetro máximo de 110mm, corpo máximo de 150mm e capacidade máxima de 4L, dotadas de sistema com 2 estágios de sopro independentes para tratamento térmico da superfície do frasco, com sistema de alimentação e extração automáticos.
8477.80.90	Ex 563	Máquinas automáticas para produção de bolsas flexíveis do tipo "box pouch", a partir de bobinas de filmes plásticos laminados, impressos ou não, nas dimensões de 140 a 700mm de altura do "box pouch", de 80 a 380mm de largura do "box pouch", de 25 a 70mm de abertura de sanfona lateral do "box pouch" (na base), de 25 a 70mm de abertura de largura do fundo do "box pouch", dotadas de: 1 desbobinador principal para confecção da face frontal, fundo e face verso do "box pouch"; 2 desbobinadores transversais para confecção das sanfonas laterais; 2 desbobinadores auxiliares para colocação de zíper e velcro; capacidade de funcionar em 1 pista ou em 2 pistas de produção; sistema de 4 feixes de laser (1 par em cada lado) para semi-corte do "box pouch" preparado com filmes laminados plásticos.
8477.80.90	Ex 564	Máquinas para selagem de chapas de polipropileno - PP, por termofusão, para chapas com largura compreendida entre 600 e 1.500mm e espessura compreendida entre 2 e 5mm, com duas unidades de vedação (VAME) com 2 aquecedores, misturador, modelador e calibrador de espessura, duas correias motorizadas para o movimento contínuo da chapa durante o processo de vedação, painel elétrico para controlar as temperaturas e a velocidade dos cintos, com capacidade de produção de até 8m/min.
8477.80.90	Ex 565	Cabeçotes de coextrusão multicamadas tipo "flat die", para serem utilizados em extrusoras para fabricação de lâminas plásticas rígidas, com bloco de coextrusão para 3 camadas distintas, dotados de 3 conjuntos de ajuste interno para espessura entre 2,5 a 5mm e largura até 1.900mm, inserto intercambiável para troca de sequência de camadas, com capacidade de extrusão máxima de 600kg/h de PP.
8477.80.90	Ex 566	Máquinas para encapar e dobrar TPO (Thermoplastic Olefina - elastômero olefínico termoplástico) na parte superior de porta dianteira automotiva, composta por ventilador 380V 60Hz 2.6A, soprador de ar quente por resistência de 380V 9.900W 15,8A, lâmpadas halógenas 30W 22V 350W 16A, fonte de alimentação trifásico, 380V, 60HZ, 60A, com ou sem intertravamento com máquina que possui sensor de foto óptico elétrico 64 e 72 eixos, interruptor de partida e PLC de comando de operacional, gabarito da parte superior da porta dianteira direita e gabarito da parte superior da porta dianteira esquerda.
8477.80.90	Ex 567	Máquinas para encapar e dobrar TPO (Termoplástico Olefin - elastômero olefínico termoplástico) na parte superior de porta traseira automotiva, dotadas de ventilador 380V 60Hz 2.6A, soprador de ar quente por resistência de 380V 9900W 15.8A, lâmpadas halógenas 30W 22V 350W 16A, fonte de alimentação trifásico, 380V, 60HZ, 60A, com ou sem intertravamento com máquina que possui sensor de foto óptico elétrico 64 e 72 eixos, interruptor de partida e PLC de comando de operacional, gabarito da parte superior da porta traseira direita e gabarito da parte superior da porta traseira esquerda.
8477.80.90	Ex 568	Máquinas automáticas para tratamento térmico e cristalização de gargalo de pré-formas plásticas com rosca de até 113mm de diâmetro e capacidade de até 4L, destinadas ao processo de envase a quente de pasteurizados (95 Graus Celsius) e preparada para uso de tampas metálicas, dotada de sistema de alimentação em suportes giratórios e saída em túnel ventilado, com capacidade de cristalização de até 2.000unidades/h.
8479.10.90	Ex 075	Máquinas laminadoras de coating/laminação com dupla laminação/coating para frente e verso do tecido, sistema de rastreamento automático para coating de filmes impressos com impressão frente e verso, sistema duplo de rosca/canhão com 95mm e relação l/d de 33:1, com dupla matriz, conjunto duplo de desbobinamento para filmes impressos, conjunto duplo de desbobinamento para material não laminado, dupla calandra de laminação com rolos de silicone, sistema duplo de bomba de engrenagens para controle de pressão de massa das roscas, sistema de alinhamento para entrada e saída do tecido, velocidade de produção máxima de 236m/min, range de largura do material de 200 a 800mm, range de largura de laminação de 0,012 a 0,05mm.
8479.20.00	Ex 036	Combinações de máquinas para realização do processo de glicerólise contínua, compostas de: 3 reatores de batelada em forma de tanque cilíndrico vertical com extremidades abauladas (elípticas, proporção 2:1) trabalhando em temperaturas de até 220 Graus Celsius; com 3 trocadores de calor, tipo casco e tubo, dimensionados para circular o fluido térmico até 280 Graus Celsius; com 3 trocadores de calor, tipo casco e tubo, dimensionados para resfriar o produto de 207 até 100 Graus Celsius; com 1 trocador de calor tipo casco e tubo (Duplo) dimensionado para realizar o reaproveitamento de calor do processo através do resfriamento do produto de saída de 220 para 92 Graus Celsius e aquecer o produto de entrada de 65 a 180 Graus Celsius; com 1 trocador de calor tipo casco e tubo dimensionado para aquecer o óleo de entrada de 120 a 220 Graus Celsius utilizando fluido térmico a 280 Graus Celsius; com 1 trocador de calor tipo casco e tubo dimensionado para condensar os gases provenientes da reação de 116 até 50 Graus Celsius; com 1 separador de gás-líquido da glicerólise na forma de um tanque cilíndrico vertical 2 com função de separar os produtos não condensáveis da água do condensador final, que reduz a velocidade dos gases através de um efeito ciclone; com 1 selo hidráulico da glicerólise construído em forma de tanque cilíndrico vertical responsável pela formação de um selo hidráulico formado com a água do separador, evitando assim a entrada de ar no sistema, sendo parte integrante do separador; com 1 separador de gás líquido do primeiro reator da glicerólise na forma de um tanque cilíndrico vertical com função de separar os produtos não condensáveis do primeiro estágio da reação e com 1 acumulador de água termo estatizada na forma de tanque cilíndrico vertical, destinado ao reaproveitamento de calor do processo que recircula água quente nos condensadores de glicerólise trabalhando em temperatura de até 50 Graus Celsius.
8479.82.10	Ex 242	Misturadores de sólidos e líquidos para produção de compostos termoplásticos (masterbatch), com recipientes cônicos removíveis para evitar contaminação da cor, moveis sobre rodas, com parede dupla para refrigeração e construído em aço inox, com volume total dentro do intervalo de 150 até 2.000 litros, capacidade de produção dentro do intervalo de 60 a 800g/carga, com motorização no intervalo de 11 a 90kW, sistema de descarga basculante, sistema de exaustão e painel sensível ao toque (touchscreen) com controlador lógico programável (CLP) e conversor de frequência.
8479.82.10	Ex 243	Misturadores fabricados em aço inoxidável com agitação elétrica de bolsas plásticas para processos biotecnológicos, com volume de trabalho líquido nominal máximo de até 2.000L, com velocidade de agitação compreendida entre 20 e 356rpm, com painel do operador com tela de controle tipo sensível ao toque "touchscreen", com sensores e válvulas de manga flexível, células de carga e sistema de aquecimento e resfriamento dedicado para manter o fluido entre 2 e 40 Graus Celsius.
8479.82.10	Ex 244	Agitadores industriais de montagem vertical em tanques de procedimento a quente, para processo de liquefação na etapa de fabricação de etanol a partir de milho, com peso de 1.820kg, aplicam força descendente vertical de até 17.800N, com torque dinâmico de até 14.700Nm, momento dinâmico variável de até 7.690Nm, montados em eixo de 120mm, 6 impelidores de duas lâminas, motor de acionamento de 7,5HP e 1.800 rpm, 440V, com redutor V4M - 246.
8479.82.10	Ex 245	Agitadores industriais de montagem vertical em tanques de procedimento a quente, para processo de liquefação na etapa de fabricação de etanol a partir de milho, montados em eixo de 102mm e com velocidade de eixo de 41rpm, possui um impelidor axial de quatro lâminas e um impelidor radial de duas lâminas, motor de acionamento de 25HP, rotação de 1.800rpm, tensão de 440V.
8479.82.10	Ex 246	Agitadores industriais de montagem vertical em tanques de procedimento a quente, para processo de liquefação na etapa de fabricação de etanol a partir de milho, montados em eixo de 140mm e com velocidade de eixo de 4,4rpm, 7 impelidores radiais de duas lâminas, duas lâminas verticais, motor de acionamento de 10HP, rotação de 1.800rpm, tensão de 440V.
8479.82.10	Ex 247	Reatores para homogeneizar, emulsionar e agitar materiais líquidos e semissólidos para fabricação de produtos cosméticos e farmacêuticos com ampla faixa de viscosidade; emulsões com distribuição de 50% resultando em partículas/gotículas menor que 0,76 micras; fundo cônico que permite trabalhar com um volume mínimo do vaso de 50L, sistema de recirculação do produto, volume máxima do vaso de 2.000L, construído em aço inox 316L; com agitador em forma de âncora, com pás de mistura no sentido vertical (desenho CIP), dotados de raspadores laterais em PTFE, vaso dotado de dupla camisa para aquecimento e resfriamento do produto, com sistema de pressão positiva e negativa, abertura automática da tampa através de sistema mecânico, controle de peso por células de carga, controle de temperatura do produto, sistema de vácuo com bomba de vácuo de anel líquido para evitar espumas no produto e sistema de limpeza CIP (Clean in Place) com bomba CIP integrada dotado de controlador lógico programável (CLP), painel de operação com interface homem-máquina(IHM) e controle de receitas.
8479.82.90	Ex 183	"Trituradores combinados de resíduos florestais, móveis, montados sobre pneus ou esteiras, com peso igual ou superior a 46.000kg, dotados de sistema de pré triturador e triturador de alta rotação em uma mesma máquina; motor diesel com potência igual ou superior a 650HP; rotor de pré trituração, equipado com 42 dentes, comprimento de 3.000mm, diâmetro de 600mm; rotor de trituração com martelos de peso acima de 2.500kg, largura de 1.750mm, diâmetro de 1.100mm; peneira classificadora com separador de metais ferrosos entre o pré triturador e triturador; central de lubrificação automática; chassis com correia transportadora dobrável de lubrificação automática; chassis com correia transportadora dobrável integrada para descarga de material triturado com separador de metais ferrosos montado sobre a correia; comando via controle remoto ou diretamente no painel de controle lógico programável (CLP) integrado, que possui rotinas de operação pré-programadas; sistema de controle computadorizado de monitoramento e diagnóstico de falhas e manutenção com transmissão on-line.
8479.89.11	Ex 155	Prensas automáticas de prensagem do dispositivo de guia de freio automotivo do tipo ESC (Controle Eletrônico de estabilidade), com comando lógico programável (CLP), interface operacional via servidor de acesso remoto denominado terminal server (TS) e sistema supervisório denominado "Cell Computer", composta de: 1 estação de prensagem, 1 cilindro pneumático com curso total de até 60mm e força de prensagem de até 1,178N com controle de força por célula de carga e controle de curso de operação por sensor, com calibração RBC, 1 estação de monitoramento automático da prensagem do dispositivo de guia via análise de força e curso com segregação automática para produto não conforme, sistemas automáticos de verificação da presença do dispositivo de guia antes da prensagem, carregamento automático do palete com o bloco sincronizado por sensores, 1 estação de transferência do pallet com o bloco de válvulas durante o processo de prensagem realizado por servos motores lineares, 1 célula de carga extra de 10kN com interface para o amplificador de frequência e ferramenta de prensagem para o dispositivo de guia.
8479.89.11	Ex 156	Máquinas automáticas rotativas de compressão com rotação livre de 360 Graus, para fabricação de comprimidos farmacêuticos através de compressão por punção em segmentos, capaz de processar comprimidos com mono ou dupla camada por meio de roda de enchimento rotativo automática com possibilidade de compressão automática de pequenas quantidades e com extrapolação direta de comprimidos mono e dupla camada, com capacidade de produção entre 135.000 e 1.080.000comprimidos/h, força nas zonas de pré-compressão e compressão de 100kN, capaz de operar com rotores intercambiáveis com 75 estações de punções para fabricação de comprimidos de dimensões máximas de 18 x 8,5mm (diâmetro x espessura), diâmetro do rotor de 680mm, profundidade máxima de segmento de 25mm, compatível ferramental consistindo de punções superiores e inferiores tipo EU19 e FS19, diâmetro do corpo do punção de 19mm, comprimento do punção de 133,6mm e profundidade de penetração do punção superior entre 1 e 4mm, equipada com 2 desempoeiradores com detectores de metal, sistema automático de controle de conformidade dos comprimidos capaz de verificar peso, diâmetro, espessura e dureza, rejeição de comprimidos não conformes, manuseio do rotor motorizado e pallet para travamento e transporte do rotor, mordomo para transporte de peças para limpeza, resfriamento dos punções vórtex por ar, sistema de controle computadorizado com "software" dedicado e interface homem-máquina (IHM) com de tela de 15 polegadas sensível ao toque.
8479.89.99	Ex 925	Pórticos de lavagem duplo com alturas livres de lavagem de 2,3 e 2,5m, equipados com 4 inversores de frequência, constituído por 2 pórticos, com barreira de fotocélulas para detecção do perfil de qualquer tipo de veículo incluindo caminhonetes, veículos com "Santo Antônio" e capota marítima aberta, sirenes e bagageiros de teto, com kit de alta pressão nas rodas, lateral e horizontal com contorno de perfil do carro, com secagem horizontal que contorna o perfil do carro com lâmina de em aço inoxidável com dois ventiladores elétricos de 5,5kW cada basculante em três posições, com lava-rodas em escova ou opcional sem escova que é composto por três jatos rotativos de alta pressão que atingem toda a superfície dos pneus, a parte interior da caixa de rodas e o para-lama, com ou sem opcional de lavagem na parte inferior do chassi em alta pressão com cabeçotes rotativos, com ou sem opcional de escovas exclusivas de movimentos oscilantes que simulam a lavagem



		manual, esfregam as superfícies a partir de várias angulações e alcançam pontos críticos como maçanetas, espelhos e "spoilers", com sistema de esquiwa que evita enroscar as escovas em engates e protuberâncias complexas, com ou sem opcional de kit dispensador de produtos químicos de lavagem de rodas e lateral inferior, com ou sem opcional de kit de dispensador de produto químico específico para retirada de insetos, com opcional de bombas dosadoras de produtos químicos a distância da máquina, com ou sem opcional de kit de aquecimento de produtos químicos e água, com ou sem opcional de detector de nível mínimo de produtos químicos com alarme de aviso, com ou sem opcional de detector de vans para cobrança de preço diferenciado, com ou sem opcional de partida suave das escovas, com ou sem opcional de dispositivo de segurança anti-esmagamento com ou sem opcional de módulo de pagamento de autosserviço, com ou sem opcional de kit de
		espuma ativa tipo cachoeira e trilhos guia ambos com luzes LED multicoloridas, com ou sem opcional de modem GSM para aviso de quebras, anomalias e número de lavagens via sistema SMS, com ou sem opcional de sistema de instalação, ativação e gerenciamento remoto, com ou sem opcional de gerenciamento de controle de portas automáticas de baixa.
8479.89.99	Ex 926	Unidades hidráulicas compactas, com inversor de frequência integrado com "firmware" específico para aplicações óleo-hidráulicas, providas de interface USB e conexões para os principais protocolos de redes industriais; com interface através de sinais digitais e analógicos com funções pré-definidas para habilitar e desabilitar operação, controle de pressão/vazão com regulagem automática de velocidade para ajuste conforme demanda de óleo, para redução do consumo de energia; com vazão máxima de 35L/min, pressão máxima de trabalho de 240bar, potência compreendida entre 1,5 a 4kW, tensão de 380 a 480V, nível de ruído máximo de 75dB, sistema de refrigeração para o motor e fluido de até 2kW e "LED" indicador de falha, própria para aplicações industriais.
8479.89.99	Ex 927	Máquinas para processamento de sabonetes em barra em pequena escala para testes laboratoriais pré-produção em bloco único, com capacidade de produção de até 100kg/h, dotadas de: miniatura de misturador com batedor simples, extrusora com rosca simples, cortadeira manual e prensa.
8479.89.99	Ex 928	Máquinas semiautomáticas para enchimento de pó em cápsulas de tamanhos diversos (000#, 00#, 0#, 1-4#); tensão para funcionamento 220V em rede trifásica e frequência 50Hz; com sistema de funcionamento mecânico e eletropneumático.
8479.89.99	Ex 929	Dispositivos de fechamento pneumático de emergência, utilizados em estação de tratamento de água ou esgoto, dotados de um painel de controle, quatro atuadores pneumáticos de fechamento rápido de até 5s, para fechamento de duas baterias com dois cilindros com capacidade de 900kg cada.
8479.89.99	Ex 930	Máquinas para montagem contínua de colmeias de trocadores de calor para veículos automotores, completa, automática, com capacidade de produção de 65colmeias/h, dotadas de: sistema automático de carregamento dos tubos, dispositivo de rolagem dos tubos para formação da matriz (colmeia) com as aletas, dispositivo de movimentação para mesa de montagem, berços para alimentação manual das placas laterais e dos coletores, mesa com sistema automático para montagem da colmeia.
8479.89.99	Ex 931	Máquinas para montagem e ajuste automático de componentes internos de injetores de combustível diesel do tipo "common rail", com nível de automação aproximado de 90%; com capacidade de: medição da distância interna do conjunto grupo induzido para definição do valor do sobre curso em microns; cálculo de espessura do disco de ajuste para inserção no interior do grupo induzido; verificação do desalinhamento permitido da placa do induzido em relação ao disco do induzido; dotada de 3 pontas de prova para apalpação com resolução de 0,1 micrão a 120 Graus de distância em círculo medindo diâmetro de 15 ±0,1mm para distância entre duas posições da placa do induzido; com medição de forças do conjunto montado em 4 polos diferentes com valores variando entre 0,3 a 250N.
8479.89.99	Ex 932	Pulverizadores portáteis ou de solo, com pressurização manual ou ar comprimido, em plástico ou em chapa de aço carbono, reservatório de até 100L, com pressão de operação de 10 a 300psi com vedação em "viton" ou NBR, com ou sem: regulador de pressão, gatilho e mangueira.
8479.89.99	Ex 933	Dispositivos de corte de linhas hidráulicas/elétricas em aço carbono, 25 Cr SDSS, 13 Cr SMSS ou liga de níquel, corte de até 8 linhas hidráulicas/elétricas, para pressões entre 0 e 7,500psi e temperaturas entre 4 e 125 Graus Celsius, para uso em poços de petróleo.
8479.89.99	Ex 934	Máquinas manufaturas aditivas para impressão 3D de metais por fusão seletiva a laser de camada de pó metálico por laser de YTERBIO com 400W e comprimento de onda de 1.060 a 1.100nm, com lentes "f-theta" para correção automática do foco, com plataforma de produção de 250 x 250 x 325mm, com sistema de geração própria de nitrogênio, câmara inertizada por argônio ou nitrogênio, sistema de recirculação por filtros autolimpantes, escala de vidro para controle de movimentação do eixo z, com repetibilidade menor ou igual ±0,005mm, para produção de peças em titânio, aço inoxidável, cobalto cromo, inconel, tungstênio, aço, ferramentas e cobre.
8479.89.99	Ex 935	Combinações de máquinas para processamento de sabonetes em barra com capacidade nominal de até 500kg/h, compostas de: misturadores duplo sigma com capacidade igual ou superior a 100kg/batelada com descarregamento automático; extrusora refinadora com rosca simples; cilindro de 3 rolos para laminação do noodle; extrusora de acabamento em 2 estágios com rosca simples; câmara de vácuo; cortadeira de barras automática; esteiras de transporte; prensa de barras para pastilhas controlada por CLP, com trocador de calor com capacidade de refrigeração de 17.300kcal/h; com embrulhadeira de sabonete com selagem por resistência, com velocidade de até 150sabonetes/min; com encartuchadeira automática de sabonetes, para embalagens dobradas e/ou coladas, com velocidade de até 230sabonetes/min; com empacotadora automática de sabonetes para embalagens de filme em BOPP ou PVC, com selagem por resistências, com velocidade de até 25packs/min; com embaladora "flowpack" automática para sabonetes individuais com selagem por resistências, com velocidade de até 180sabonetes/min; com embaladora de sabonetes do tipo "plisetado", incluindo a aplicação do selo de forma automática, com velocidade de até 60sabonetes/min.
8479.89.99	Ex 936	Máquinas de processamento de fios totalmente automática para cortar cabos elétricos de multi-veias (2-13), decapar revestimento externo e interno, podendo crimpar terminais em ambos lados, com capacidade de processamento de cabos de até 7mm de diâmetros, dotadas de Painel de controle com tela sensível ao toque; sistema detector de fio, terminais e pressão de ar; módulo para cortar cabo no comprimento programado igual ou superior a 120mm, com precisão de corte de 0,5mm; módulo de decape de revestimento externo de comprimento de 30 a 160mm, decape de revestimento interno de comprimento 0 a 8mm; módulo de crimpagem de terminais com força de 2t.
8479.89.99	Ex 937	Máquinas conformadoras de bobinas elétricas completamente automatizadas com funcionamento elétrico-pneumático sem uso de conjunto hidráulico, controladas por CLP, projetadas para abertura de "loops" nos formatos clássico, 'flat coil' (bobina plana) e trapezoidal, constituídas por 2 conjuntos instalados em estrutura perfilada soldada, cada um possuindo: carro com braçadeira na extremidade, braço traseiro com garras para a parte reta da bobina, braço dianteiro com garras para a parte reta da bobina, conjunto de ferramental curvilíneo para modelar a parte curva da bobina; gabinete elétrico e painel de controle; barreiras de proteção constituídas por cerca física e barreira de luz; podendo ou não conter conjuntos ferramentais específicos para: grampos finais, grampos da peça da ranhura, garras finais incluindo pinos removíveis e trocáveis, garras da parte reta, formação do raio, dispositivos de garra para travamento da parte involuta (curva) e moldes para controle das bobinas.
8479.89.99	Ex 938	Combinações de máquinas destinadas ao tratamento biológico de efluentes já previamente tratados com vazão nominal do efluente de 6.568m³/h e vazão máxima hidráulica de 7.173m³/h, para serem montados em 2 tanques de concreto, compostas de: sistema de difusão de ar construído em aço inox; membrana difusora tipo bolha fina confeccionadas em borracha/silicone montadas em "grades" de aeração de aço inox e alimentadas através de mangueiras de borracha especial; três equipamentos automáticos para separação e remoção de sólidos suspensos com diâmetro de 70m dotados de braços de sucção no qual o lodo ativado sedimentado é coletado.
8479.89.99	Ex 939	Combinações de máquinas para remoção de DQO em efluentes, com capacidade nominal de 6.488m³/h e vazão máxima hidráulica de 7.068m³/h, para recebimento de efluente contendo carga de DQO de 260mg/L, compostas de: equipamento automático misturadores (dos Floculadores); equipamento automático DAF (Flotadores de Ar Dissolvido) e seus acessórios para remoção de DQO, para garantir uma DQO de 190mgDQO/L; 3 unidades de floculação, onde existem misturadores instalados, um em cada câmara; um misturador estático na tubulação entre a unidade de floculação e o DAF; 3 unidades de flotadores de ar dissolvido (DAF), onde a combinação de raspadores de superfície e de fundo; câmara de dispersão; mecanismo de acionamento; poço flutuador; bandeja flutuante; estrutura da bandeja flutuante; grade de retração para raspador; braços e vigas de apoio; e passarela.
8479.89.99	Ex 940	Máquinas para marcar e testar matrizes e moldes de injeção de termoplásticos com capacidade de pressionar, suspender, abrir e virar as matrizes e os moldes, equipadas com painel de controle fixo e remoto para segurança e operação, dispositivo anti-queda, capacidade máxima de 300t, equipadas com 2 mesas, uma superior giratória de 180 Graus e outra inferior deslizante para movimentos no sentido horizontal, ambas com tamanhos de 3.000 x 2.200mm, capacidade de levantar moldes até 100t, altura aberta até 2.300mm, curso 500mm ângulo de reversão 180 Graus, velocidade descendente 120mm/s, velocidade de pressão 15 a 5mm/s, velocidade crescente 120mm/s, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.249.534,20.
8479.90.90	Ex 306	Mecanismos de rotação de painéis fotovoltaicos, para uso exclusivo em seguidores solares de um eixo (Trackers), com capacidade para rotacionar fileiras com até 90 painéis fotovoltaicos, amplitude rotacional máxima de até 120°(± 60° e torque máximo de ± 300Nm, resistência de aterramento entre o colar e o flange da base menor que 0,1 Ohm na corrente de 25A DC, de acordo com a norma UL2703, blindagem que garante a operação do mecanismo por um período de 30 anos sem a necessidade de manutenção, e galvanizados a quente com espessura mínima de 35micrometros, conforme norma GB 13912-2002.
8479.90.90	Ex 307	Dispositivos de fixação e dilatação térmica do tubo de torque de painéis fotovoltaicos, para uso exclusivo em seguidores solares de um eixo (Trackers), projetados para suportar ventos de até 130mph (209km/h) e dilatação térmica máxima do tubo de até 35mm, e submetidos a tratamento superficial com camada mínima de 18 micrometros de zinco.
8479.90.90	Ex 308	Manipuladores de cilindros para auxiliar na remoção e movimentação segura de cilindros hidráulicos de grande porte (cilindros de elevação e de suspensão dianteira e/ou traseira) de máquinas e veículos pesados, contendo cabos de aço com tensão ajustável, braço telescópico para ajuste de alcance, engate rápido "Quick-Hitch" para conexão a dispositivos múltiplos com extremidade inclinável, e capacidade de carregamento seguro de 2.000kg no alcance máximo.
8479.90.90	Ex 309	Dispositivos (JIG) para posicionamento/suporte, próprios para placas de circuito impresso montada ou baterias, ou componentes elétrico/eletrônico, ou partes de aparelho celular ou "tablet", ou aparelho celular ou "tablet" montado, confeccionados em plástico e/ou metal, podendo conter, mecanismo pneumático, tampas, insertos, peças de fixação, utilizados como guia em processo de montagem de aparelho eletrônico, parte integrante de equipamento de montagem de aparelho eletrônico.
8480.71.00	Ex 181	Moldes bipartidos com ou sem mesa móvel com grampos de fixação da matéria-prima, para moldar painel de instrumento automotivo em TPO (Termoplástico Olefina - elastômero olefínico termoplástico), pelo processo eletro-formação e compressão (vacuum mold), medindo o lado côncavo 1.004 x 1.250 x 413mm e o lado convexo 1.004 x 1.250 x 295mm, temperatura de processo entre 80 e 150 Graus Celsius e contendo em seu corpo interruptor de limite, cilindro de ar ejetor, conector (Housing), válvula de retenção, válvula de segurança, controlador de temperatura, medidor de vácuo, caixa de terminais, tubulação de ar, cilindro ejetor do molde, grampos e manômetros.
8480.71.00	Ex 182	Conjuntos (kits) de machos personalizados fabricados em aço e/ou aço/carbono, para molde de injeção de pré-formas de politereftalato de etileno (PET), composto de 132 machos de injeção, 132 tubos machos de injeção, e 132 anéis machos de injeção, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 368.167,81.
8481.40.00	Ex 029	Válvulas de segurança 2.800pol, 410-13Cr/4140/4130 de alta resistência com mecanismo borboleta personalizado 450 e liga de alta resistência MP35N, PT 6kpsi com câmara hidráulica de 0,049pol² e componentes em contato com o fluxo 9CR [80], 13CR [80], elastômeros 90.
8481.80.92	Ex 038	Válvulas solenoides, com sistema PWM (modulação de largura de pulso), do tipo 2/2 vias NC (normally closed), vazão de até 3L/min, fator de vazão Kz 0,14, com protocolo de proteção IP67 e pressão máxima de trabalho de 12bar, utilizadas em pulverizadores agrícolas.
8481.80.99	Ex 095	Válvulas de segurança, em alumínio, reconectável ou não reconectável, para recuperação de vapor ou não, conexão de entrada e saída de 1/2 até 2 polegadas, com vazão livre de no máximo 500L/min.
8481.90.90	Ex 054	Dispositivos eletromecânicos operados na tensão de valor entre 110 a 240Vac, com invólucro plástico e dotados internamente por êmbolo móvel de extensão de até 8mm e força de até 100N acionado por expansão/contração térmica de cera contida em pistão metálico.
8483.40.10	Ex 303	Caixas de engrenagem para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com um estágio planetário e dois estágios paralelos, com rotação nominal de entrada de 17,9rpm, com relação de multiplicação de velocidade de 1:79,895, capacidade de óleo de 350L, com torque nominal de entrada de 1.691kNm e com potência mecânica nominal de 1.874kW, dimensões máximas de 2.279 x 2.255 x 1.595mm, peso máximo de 14.433kg, ruído máximo de 101dB.



8483.40.10	Ex 304	Caixas de transmissão com carcaça de alumínio, potência entre 1,6 e 2,1kW, rotação de entrada entre 7.000 e 9.000rpm e relação de redução de 1,4:1 aplicadas em ferramentas de uso manual tipo roçadeiras não autopropulsadas.
8483.40.90	Ex 210	Engrenagens de aço responsáveis por transmitir rotação e torque do eixo de um motor elétrico para um fuso de aço, dotadas de um pinhão e uma coroa do tipo engrenagem cônica de dentes helicoidais ou retos inclinados, com transmissão de forma angular através do movimento do eixo motriz e do segundo eixo defasados com um ângulo de 90 Graus, altura de montagem compreendido entre 9 e 30mm, módulo de engrenamento compreendido entre 0.80 e 1.7, utilizadas em ferramentas elétricas manuais.
8483.40.90	Ex 211	Engrenagens de aço do tipo eixo pinhão para transmissão de movimento e torque entre o eixo do motor e porta-ferramentas, com engrenagem de dentes retos usinada no próprio corpo, com classe de precisão e qualidade normalizada igual a 9, diâmetro externo dos dentes de 14,423mm, comprimento do eixo de 74,8mm e comprimento de engrenagem de 18mm, utilizadas em ferramentas elétricas manuais.
8501.52.90	Ex 017	Mancais aerostáticos com acionamento direto, dotados de motor síncrono, "encoder" rotativo com 2.048pulsos, rotação máxima de até 6.000rpm, torque máximo de até 5Nm, corrente máxima de até 9,7A, batimento axial e radial de 0,05 e 0,1 micrometro respectivamente.
8501.52.90	Ex 018	Motofusos para usinagem de produtos ferrosos e não ferrosos com porta ferramentas, dotados de acionamentos síncronos e assíncronos, rotações máximas entre 10.000 e 30.000L/min, potências entre 40 e 75kW, torque entre 30 e 298Nm, diâmetro externos entre 190 e 250mm, 1 ou 2 canais para a conexão de lubro-refrigeração com pressão máxima de 80bar com interface para ferramentas de cones HSK63, HSK100, com conexão para sensor de temperatura.
8501.52.90	Ex 019	Motores linear rápido "fasttool", utilizados em equipamento para usinagem de superfícies oftálmicas, dotados de curso mecânico de 30mm, frequência de corte de 400Hz, velocidade máxima de até 5,5m/s, aceleração máxima de até 1.000m/s ² , capazes de atingir uma força de pico de até 1.379N e período de escala de 4 micrometros.
8501.52.90	Ex 020	Servomotores trifásicos, síncronos, com rotor de ímãs permanentes, com ventilação natural, forçada ou refrigerada à água, com rotações nominais entre 1.500 a 6.000rpm, potências nominais entre 0,05 a 34,2kW, torques estáticos entre 0,18 a 125Nm, altura do eixo entre 20 a 100mm, nível de ruído entre 55 a 70Db, grau de proteção até IP67, níveis de tensão de até 480VAC, dotados de encoders com resolução de, no mínimo, 24bits para interface com outros dispositivos eletrônicos, tais como controles numéricos, utilizados na fabricação de centros de usinagem.
8501.64.00	Ex 004	Geradores de corrente alternada do tipo DFIG (indução duplamente alimentado) com tensão de 6.000V, velocidade contínua máxima 1.517rpm, dotados de estator com núcleo magnético formado por laminações metálicas de aço silício de baixo carbono; bobinas formadas por fios de cobre isolados individualmente; rotor composto por um eixo de aço carbono, normalizado, refrigerado a ar; conexão rotor-estator do tipo estrela-estrela; sistema de refrigeração do tipo IC-21 com vazão de ar interna [m³/s] 4 (a 1.444rpm) e temperatura operacional de -30 Graus Celsius a menor ou igual a 45 Graus Celsius; proteção anti-corrosiva C4/H segundo norma ISO 12944; fator de proteção IP34 contra poeira; tensão secundária máxima no rotor de 825V; corrente nominal máxima de 580A (rms); corrente secundária máxima de 2.200A (rms); vibração A 1.5mm/s rms; conjugado nominal 40.600Nm.
8503.00.90	Ex 027	Câmara de lastro constituída por 2 extremidades de poliuretano, interligadas por tela de material composto de fibra de vidro e resina epóxi e tubo interno de PVC, com vistas à adição de massa de poliuretano para balanceamento, de peso variando entre 0,1 e 10,5kg, altura entre 0,1 e 324 mm, largura entre 0,1 e 501mm e comprimento entre 0,1 e 1200 mm, delimitadas exclusivamente para pás eólicas.
8503.00.90	Ex 028	Conjuntos de estator e rotor com pacote/espessura entre (20 a 70mm), para fabricação de motores assíncronos, com refrigeração a ar, potência de 120 a 552W, frequência de 50 ou 60Hz, a 1.800rpm.
8504.40.30	Ex 015	Transformadores elétricos de corrente contínua para comando de porta de elevador, de tensão de 110/220V para 24 volts, com corrente de 2 x 2,5 amperes e potência de 120W.
8504.40.50	Ex 002	Conversores eletrônicos de frequência, para variação de velocidade de motores elétricos, com servo amplificador com interface de comunicação de fibra ótica, tipo FSSB, com módulo de frenagem dinâmica, de corrente contínua de 24V, com fonte de alimentação de tensão de 400vca (3~), com saída contínua de 60kW, saída máxima de 70kW e saída de pico de 180 kW.
8504.40.50	Ex 003	Inversores eletrônicos de frequência para variação de velocidade de motores elétricos de ímãs permanentes de potência até 2,2kW para tração de elevadores, com interface para teclado de configuração utilizando comunicação RS-485, lógica programável interna (CLP), saída trifásica para motor de no mínimo 200V e máximo 240V em frequência de 50 a 60Hz com corrente máxima de 11A, saída para resistor de frenagem, conexão para módulo de expansão para encoder, entrada monofásica de no mínimo 200V e no máximo 240V, pelo menos 12 entradas digitais e 3 entradas analógicas, porta de comunicação CAN, grau de proteção IP20, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.205,08.
8504.40.90	Ex 057	Inversores de corrente, para conversão de corrente contínua em corrente alternada de 2 níveis, DC/AC, modulação bipolar e topologia H-bridge, na faixa de potência pico máxima 8.100W e tensão máxima de entrada de até 600Vdc, com tensão mínima de entrada 100Vdc, temperatura de operação de -25 até 60 Graus Celsius, com eficiência de, no mínimo, 97,2%, corrente máxima de saída 32A, e potência nominal máxima de saída até 7,7KVA.
8504.40.90	Ex 058	Módulos conversores estáticos de alimentação com entrada AC 85 a 305V ou DC 100 a 430VDC e corrente de saída de 167mA, saída de +12V e potência máxima de saída de 2W, com proteção de sobrecorrente, sobretensão e curto circuito de saída, eficiência de 74% com carga máxima, "ripple" de tensão máxima de saída 150mvpp, temperatura de trabalho de -25 a 85 Graus Celsius.
8504.40.90	Ex 059	Conversores elétricos estáticos de corrente de 2 níveis, DC/AC, modulação bipolar e topologia H-bridge, Vmin 100Vdc, Vstart 125Vdc e Vmax 600Vdc, Ica max 32A, Smax 7,68KVA, F/N, 240Vca.
8504.40.90	Ex 060	Inversores para sistemas de energia fotovoltaica (solar), monofásico conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência em corrente contínua de 5.880 a 8.100W, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 550V, tensão de partida de até 100V, dotados de até 2 controladores de carga (MPPT) controlando até 1 "strings" por MPPT, com Dispositivo de proteção de Surto (DPS tipo II no lado CC, eficiência máxima de 98,4%, com fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de até 140%, grau de proteção IP65, tela "display" de LCD, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, tensão nominal de saída em corrente alternada de até 300Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0,8 a 1 indutivo ou capacitivo), podendo conter Interfaces RS485 / USB /Wi-Fi/ 4G / RF.
8504.40.90	Ex 061	Inversores para sistemas de energia fotovoltaica (solar), mono ou bifásico conectados à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada com potência máxima em corrente contínua recomendada de 10.500W, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 550V, tensão de partida de até 100V, dotados de até 2 controladores de carga (MPPT) controlando até 2 "strings" de entrada, eficiência mínima de 98,4%, sistema de resfriamento natural, grau de proteção IP65, tela "display" de LCD, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada (interruptor cc), tensão nominal de saída em corrente alternada de até 280Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0,8 a 1 indutivo ou capacitivo), podendo conter Interfaces RS485/RS232/WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF.
8504.40.90	Ex 062	Inversores para sistemas de energia fotovoltaica (solar), mono ou bifásico conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 3.900 a 6.500W, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 550V, tensão de partida de até 100V, dotados de até 2 controladores de carga (MPPT) controlando até 2 "strings" de entrada cada, eficiência de 97,6% no mínimo, sistema de resfriamento natural, grau de proteção IP65, tela "display" de LCD, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada (interruptor CC), tensão nominal de saída em corrente alternada de até 240Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0,8 a 1 indutivo ou capacitivo), podendo conter Interfaces RS232/RF/Wi-Fi /LAN/GPRS.
8504.40.90	Ex 063	Inversores de frequência trifásico tipo "on-grid" com potência nominal de saída de 60.000W topologia sem transformador, com resfriamento forçada (com ventiladores) , com chave cc ,com temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius tensão máxima de entrada por "strings" de 1.000V e com tensão mínima de acionamento de 200~25V, equipamento dotados de 3 mppt(s) com 4 entrada(s) por mppt e corrente máxima de entrada em cada mppt de 40A. Tensão nominal de saída para a rede de elétrica 380V, frequência de saída de 50/60(+5%) ,corrente máxima de saída de 95 a fator de potência de saída de 0,8 (atrasado) ~ 0,8 (adiantado) com uma distorção harmônica menor que 3% eficiência máxima de 98,6%, sistema compostos por proteção contra fuga de corrente (ca), proteção contra falta de aterramento, proteção anti-ilhamento, proteção de sobretensão (cc), proteção de sobrecarga (cc), proteção de sobrecarga (ca), proteção contra inversão de polaridade (cc), nível de ruído menor que 60 db(a), grau de proteção ip65, com display de LCD, "comunicação rs485 / Wi-Fi (externo), massa líquida máxima de 70kg, cor branca.
8504.40.90	Ex 064	Inversores para aplicação fotovoltaica, trifásicos, de potência atribuída ou nominal de 75.000W, e potência máxima de entrada em corrente contínua (C.C) de até 112.500W, com 1 entradas de ponto de máxima potência (MPP) independentes e 1 entrada "string" por MPP, corrente máxima de entrada em corrente contínua (c.c) de 140A, classe de condição ambiental conforme IEC60721-3-4 K4H/4Z4/4B2/AS3/4M2/4C2, emissão sonora típica de 58Db, autoconsumo a noite menor que 3W e sem "string" box integrada.
8504.40.90	Ex 065	Inversores para aplicação fotovoltaica, trifásicos, para montagem em solo, de potência atribuída ou nominal de 50.000W, e potência máxima de entrada em corrente contínua (C.C) de até 75.000W, com tensão mínima de entrada em corrente contínua de 150V, com 6 entradas de ponto de máxima potência (MPP) independentes e 2 entradas "string" por MPP, classe de condição ambiental conforme IEC60721-3-4 K4H4H, emissão sonora típica menor que 65dB, autoconsumo a noite de 4,8W, equipados com "sunclix" para conexão dos cabos em corrente contínua, comunicação Wi-Fi incluída e sistema de escoamento de água de chuva para uso ao tempo.
8504.40.90	Ex 066	Inversores de frequências trifásicos " on-grid", com potência de 15.000W, topologia sem transformador, com método de resfriamento passivo (sem ventiladores) e híbrido (dissipadores + ventiladores) com controle inteligente, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, LCD para operação, peso de 58,2 a 63kg, fornecendo grau de proteção IP65 (proteção contra poeira e jatos de água) e com ruído de operação menor que 30db, portas de comunicação RS 485 e Wi-Fi stick, modelos com 2 rastreadores de máximo ponto de potência (MPPT), entrada máxima de 1.000 e 1.100V em corrente contínua, eficiência entre 97 a 98,1%, com tensão mínima de entrada em corrente contínua de 200Vdc, com range de saída em corrente alternada de 160 a 285Vac, com tensão nominal de 220 a 240Vac, com operação em 50/60 Hz, fator de potência em 1 e fornecendo opção para alteração, atendendo as normas IEC62109-1/-2, AS3100, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN50438, G59/3, AS4777, VDE0126-1-1, IEC61727 e oferecendo recursos de "smartgrid" - "Voltage-Ride Thru", "Frequency-Ride Thru", "Soft-Start", Volt-Var, "Frequency-Watt", "Volt-Watt", de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 6.691,79.
8504.40.90	Ex 067	Inversores trifásicos para sistemas de energia fotovoltaica (solar) conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 25.000 e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 1.000Vcc e, tensão de partida de 580Vcc, dotados de: um (1) dispositivo seguidor do ponto de máxima potência (SPMP) controlando até seis "strings" de entrada, com fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 140 a 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada por cooler), grau de proteção IP66, display LCD, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, proteção contra descargas atmosféricas (DPS) tipo 1+2 em corrente contínua e porta-fusíveis integrados, comunicação Wi-fi integrada, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 380Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0 a 1 indutivo ou capacitivo) em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 5.311,82.
8504.40.90	Ex 068	Inversores "strings" trifásicos para aplicação fotovoltaica com "range" de potência entre 30 e 50kW, para conversão de tensão DC produzida pelos arranjos fotovoltaicos em tensão AC para alimentação das cargas e sincronismo com a rede da concessionária em tensão AC 220V em 60Hz.



8504.40.90	Ex 069	Inversores de frequências trifásicos "on-grid", com potência de 30.000W, topologia sem transformador, com método de resfriamento passivo (sem ventiladores) e híbrido (dissipadores + ventiladores) com controle inteligente, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, LCD para operação, peso de 58,2 a 63kg, fornecendo grau de proteção IP65 (proteção contra poeira e jatos de água) e com ruído de operação menor que 30db, portas de comunicação RS 485 e "Wi-Fi stick", modelos com 2 rastreadores de máximo ponto de potência (MPPT), entrada máxima de 1.000 e 1.100V em corrente contínua, eficiência entre 97 a 98,1%, com tensão mínima de entrada em corrente contínua de 200Vdc, com range de saída em corrente alternada de 160 a 285Vac, com tensão nominal de 220 a 240Vac, com operação em 50/60 Hz, fator de potência em 1 e fornecendo opção para alteração, atendendo as normas IEC62109-1/-2, AS3100, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN50438, G59/3, AS4777, VDE0126-1-1, IEC61727 e oferecendo recursos de "smartgrid" - "Voltage-Ride Thru", "Frequency-Ride Thru", "Soft-Start", Volt-Var, "Frequency-Watt", "Volt-Watt".
8504.40.90	Ex 070	Inversores trifásicos para sistemas de energia fotovoltaica (solar) conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 27.000W e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 1.000Vcc e, tensão de partida de 580Vcc, dotados de: um (1) dispositivo seguidor do ponto de máxima potência (SPMP) controlando até seis "strings" de entrada, com fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 140 a 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada por cooler), grau de proteção IP66, display LCD, temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, proteção contra descargas atmosféricas (DPS) tipo 1+2 em corrente contínua e porta-fusíveis integrados, comunicação Wi-fi integrada, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 380Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0 a 1 indutivo ou capacitivo) em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150.
8504.40.90	Ex 071	Inversores trifásicos para sistemas de energia fotovoltaica (solar) conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 12.500 a 20.000W e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua de 1.000Vcc e, tensão de partida de 200Vcc, dotados de: 2 (dois) seguidores do ponto de máxima potência (SPMP) controlando até 3 (três) "strings" de entrada cada, e fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada), grau de proteção IP66, Display LCD, temperatura de operação de -40 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, comunicação via sistema Wi-fi integrado, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 380Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0 a 1 indutivo ou capacitivo) e em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 5.500,03.
8504.40.90	Ex 072	Inversores trifásicos para sistemas de energia fotovoltaica (solar) conectado à rede "on-grid", realizando conversão de corrente contínua em corrente alternada na faixa de potência de 10.000 a 15.000W e gerenciamento da energia entregue a rede, trabalhando com tensão máxima de operação em corrente contínua na faixa de 600 a 1.000Vcc e, tensão de partida de 200Vcc a 360Vcc, dotados de: 1 ou 2 seguidores do ponto de máxima potência (SPMP), controlando 3 ou 6 "strings" de entrada cada, fator de dimensionamento do inversor (sobrecarga) de 140 a 150%, sistema de resfriamento ativo (ventilação forçada), grau de proteção IP66, display LCD, temperatura de operação de -40 a 60 Graus Celsius, chave seccionadora em corrente contínua integrada, podendo conter proteção contra descargas atmosféricas (DPS) Tipo 1+2 em corrente contínua e porta-fusíveis integrados, comunicação via sistema Wi-fi integrada, interface API e protocolo de comunicação Modbus (TCP ou RTU), entradas e saídas digitais (IOs) configuráveis para o gerenciamento de energia, tensão nominal de saída em corrente alternada de 220Vca, frequência de 50/60Hz, fator de potência ajustável (0 a 1 indutivo ou capacitivo) e em conformidade com as normas IEC 62109-1/2, IEC 62116, ABNT NBR 16149 e ABNT NBR 16150, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 5.951,19.
8504.40.90	Ex 073	Inversores para aplicação fotovoltaica, trifásicos, de potência atribuída ou nominal entre 15.000 a 25.000W, e potência máxima de entrada em corrente contínua (c.c) de até 45.000W, com tensão mínima de entrada em corrente contínua de 150V, com 2 entradas de ponto de máxima potência (MPP) independentes e 3 entradas "string" por MPP, classe de condição ambiental conforme IEC60721-3-4 4K4H, emissão sonora típica 51dB, autoconsumo a noite de 1W, equipado com "sunclix" para conexão dos cabos em corrente contínua, e função de injeção de potência reativa (Q on Demand 24/7) , de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 3.192,91.
8504.90.40	Ex 004	Chaves seccionadoras tetra polares, do tipo 4P+4P, de uso em corrente contínua, com capacidade de até 1.800A em 1.500Vdc, com fixação por parafusos na base, com montagem exclusiva em conversores estáticos de geração fotovoltaica de energia.
8504.90.40	Ex 005	Disjuntores do tipo caixa aberta, tripolar, com acionamentos e proteções motorizados, com relé de proteção acoplado, com montagem padrão e "Frontal" dos barramentos de entrada e saída, com capacidade de 1.600A em 690Vac, com certificação UL, para montagem exclusiva em conversores estáticos de geração fotovoltaica de energia.
8504.90.40	Ex 006	Gabinetes modulares e flexíveis de sistema de condicionamento de energia, compatíveis com baterias VLRA e de íons de lítio, próprios para instalações de processamento de dados (Datacenters), com alimentação dupla (Dual Feed) sem transformador e sem baterias incorporadas, desenvolvidos com tecnologia para substituição de módulos e de baterias sem necessidade de desligamento (Hot-Swappable), contendo módulos de chave estática, exaustão superior, gerenciamento contínuo de consumo de energia amigável por meio de interface gráfica disponível em tela de LCD (display de cristal líquido) integrada, com suporte para placas de comunicação opcionais que permitem o acesso remoto, podendo conter de 4 a 10 módulos de energia com potências nominais de 20kW e tensões de entrada e de saída trifásico de 208 ou 220V.

8514.10.10	Ex 097	Fornos elétricos industriais de alta pressão, semiautomáticos, com câmara fechamento a vácuo, têmpera a gás, para tratamento superficial de ferramentas e peças funcionais de aços de baixas ligações com pré-aquecimento, tratamento térmico neutral e tratamento de cementação a baixa pressão para cargas até 4t, controlados com um software de controle remoto com gravação de dados de processos integrados, com tamanho útil de 1.000 x 1.000 x 1.500mm, motor de 420kW (Overdrive 630 kW) e peso da carga bruto 4.000kg.
8514.40.00	Ex 012	Unidades funcionais de tratamento térmico (aquecimento/resfriamento), por indução dielétrico, para moldagem por compressão ou para moldagem por injeção, compostas de: geradores de indução de potência 25 ou 50 ou 100 ou 150 ou 200 ou 300, unidades de resfriamento fechadas, interfaces hidráulicas e controladores de interface.
8515.21.00	Ex 191	Unidades funcionais para fabricação do reforço interno da lateral esquerda ou direita de carroceria de veículos automotivos compostas de: 1 ou mais robôs para soldar por resistência com capacidade de carga máxima igual ou superior a 50kg e com 5 ou mais graus de liberdade, com painel de controle por robô, com unidade de programação portátil por robô, com pinça de solda com transformador por robô, com controlador de parâmetros de solda por robô, com ou sem dressador de eletrodos por robô, com ou sem base de fixação por robô; 1 ou mais robôs para manipular peças com capacidade de carga máxima igual ou superior a 50kg e com 5 ou mais graus de liberdade, com painel de controle por robô, com unidade de programação portátil por robô, com garra de manipulação de peças por robô; 1 ou mais suportes para posicionamento de peças; com dispositivo para travar e posicionar o reforço interno da lateral composto de 1 ou mais robôs cartesianos com capacidade de carga máxima igual ou superior a 5kg e 1 ou mais graus de liberdade, com ou sem painel de controle, com ou sem unidade de programação portátil, com ou sem base de fixação; com painel de controle, com controlador lógico programável; com sistema de segurança de operação.
8515.21.00	Ex 192	Células robotizadas para soldagem de peças automotiva compostas de 15 robôs industriais com capacidade de carga igual ou superior a 20kg, constituído de braço mecânico, com movimento orbitais de 6 ou mais graus de liberdade, com controlador, sendo 3 robôs manipuladores com dispositivo para posicionar peças de estrutura da carroceria, 10 robôs para soldagem com pinça de solda ponto servo controlada, transformador e controlador de solda, fresadores de eletrodo de solda ponto com uso de motor elétrico integrado ao robô de solda; 2 robôs de aplicação de selante com pistola de aplicação e capacidade de aplicar 300mm/seg., 4 dispositivo de transferência do produto entre células, auxiliado por servo motores com suportes, movimento de elevação e capacidade de carga de até 350kg, movimentando longitudinalmente o produto entre postos sobre trilho com uso de servo motor e velocidade igual ou superior a 1,5m/s, 1 dispositivos para fixação do assoalho com uso de 6 pinos e grampos pneumático de posicionamento variável em X,Y,Z servo assistido e precisão de repetitividade de 0,1mm, 1 dispositivo de posicionamento da estrutura do teto, 2 dispositivos de posicionamento da estrutura lateral direito e esquerdo, ambos com uso de pinos e grampos pneumáticos para fixação das peças, dispositivo de avanço e posicionamento dos dispositivos servo assistidos de posição variável em X e Y responsável pelo Inter travamento dos dispositivos laterais e dispositivo do teto, bancada para montagem da estrutura do teto com movimentação vertical, dispositivo de troca manual e dispositivos de segurança da linha com unidade de programa.
8515.80.90	Ex 135	Alimentadores de arame para solda por eletrodo revestido, bloco de tracionador de 4 roldanas com ajuste de pressão, corrente de 500A, velocidade variável de 1 a 22m/mim, capacidade de tração de arame sólido com diâmetro de 0,8 a 1,6mm, arame tubular com diâmetro de 1 a 1,6mm e temperatura de operação de 40 Graus Celsius.
8543.30.90	Ex 043	Combinações de máquinas formando uma unidade funcional, para eletrodeposição de cobre e cromo em cilindros de aço para rotogravura, com preparação e acabamento, para cilindros de comprimento de face máxima de 1.600mm e circunferência máxima de 1.000mm, gerenciada por controlador lógico programável (CLP), compostas de: 2 estações de carregamento de cilindros com 10 carrinhos cada uma; unidade automática de lavagem e preparação superficial (desengraxe eletrolítico); unidade de eletrodeposição de cobre; unidade de eletrodeposição de cromo; unidade de descromação; unidade de polimento de cobre e cromo; unidade de retífica, polimento e usinagem de cilindros de aço cobreados; sistema automático de movimentação e posicionamento de cilindros dotado de ponte-rolante e sua respectiva estrutura de sustentação.
8604.00.90	Ex 068	Máquinas de ação contínua para nivelar, alinhar, levantar e socar dormentes em vias férreas, autopropulsadas, montadas sobre truques ferroviários, equipadas com motor diesel refrigerado a água de potência igual ou superior a 324kW, sistema de monitoramento de temperatura do compartimento do motor, cabine com isolamento acústico e janela frontal com vidro de segurança, banca de socaria com capacidade de processamento para 1 ou 2 dormentes por movimento, sistema de socaria com vibração por pressão com frequência de 35Hz e oscilação direcional e linear, bitola ferroviária de 1.435mm e velocidade de circulação igual a 72,42km/h e/ou 45mph.
8604.00.90	Ex 069	Máquinas reguladoras e distribuidoras de lastro para linhas férreas corridas, com motor diesel refrigerado a água, diâmetro da roda de 730mm, bitola 1.435mm.
8609.00.00	Ex 024	Contêineres rígidos, tipo fechado, para transporte de solução aquosa estabilizada de peróxidos de hidrogênio, construídos em aço inoxidável, comprimento de 20 pés, com pressão de 4bar e temperatura entre -40 e 130 Graus Celsius.
8609.00.00	Ex 025	Isotânques de 20 pés para transporte e armazenamento criogênico de gás natural liquefeito (GNL), tanque interior de aço inoxidável SA-240M 304, tanque exterior de aço carbono, isolamento por alto vácuo e isolante, inclui válvulas criogênicas de carga, descarga, de "boil-off" e de segurança, capacidade geométrica de 19,2m³, pressão de projeto 0,95MPa, pressão de trabalho 0,8MPa, temperatura de projeto de -196 Graus Celsius, temperatura de trabalho maior ou igual a -162 Graus Celsius.
8609.00.00	Ex 026	Isotânques de 40 pés para transporte e armazenamento criogênico de gás natural liquefeito (GNL), tanque interior de aço inoxidável SA-240M 304, tanque exterior de aço carbono, isolamento por alto vácuo e isolante, inclui válvulas criogênicas de carga, descarga, de "boil-off" e de segurança, capacidade geométrica de 43,1m³, pressão de projeto 1,95MPa, pressão de trabalho 1,8 MPa, temperatura de projeto de -196 Graus Celsius, temperatura de trabalho maior ou igual a -162 Graus Celsius.



8709.11.00	Ex 029	Rebocadores de veículos metroviários ou ferroviários e outros veículos deslocáveis sobre trilhos, com força tração (empurrar ou puxar) de até 2.200t de peso no veículo a ser rebocado, acionados por controle manual ou por unidade de rádio controle, movidos a baterias e tracionados por 4 motores elétricos independentes acoplados a rodas de direção e tração, rodas com dirigibilidade do rebocador e habilitadas a girar até 180 Graus de forma independentemente, permitindo giro sobre próprio centro ou qualquer direção (esquerda ou direita) e com capacidade de atingir velocidades de até 20km/h.
8907.90.00	Ex 015	Sistemas rápidos de varredura e recolhimento de óleo, com aplicação em águas abrigadas em rios e mar aberto, através de barreira de contenção inflável, unidade hidráulica com soprador de ar de baixa pressão e mesa de comando, carretel umbilical, mangueiras hidráulicas, sistema hidro-fólio e recolhedor de óleo com bomba integrada.
9014.80.10	Ex 023	Equipamentos para monitoramento e determinação de vazão volumétrica e fração de volume de gás com processamento de arranjos sonares para captar som e interpretar a turbulência do fluxo gerada pelo fluxo de fluido e o som gerado pela tubulação e instrumentação do processo, transmitido através de uma ou mais saídas analógicas de 4 à 20mA, com saída de pulso, saída de alarme, com interface.
9015.30.00	Ex 006	Equipamentos do sistema de "software" gerencial laser de dupla pendência com sistema rotativo, para leitura de terrenos em 2 planos de desníveis e diferentes inclinações dotados de: emissor de sinal laser autonivelante dupla pendência, com inclinações de eixo único até 45 Graus com adaptador de inclinação manual, com alcance operacional de 1.300m (4.265pés), rotação de 600rpm, possibilitando uma margem de erro de +/-1mm em um raio de 650m; receptor de sinal a laser de 360 Graus acompanhado por cabos de alta sensibilidade luminosa, radiante e tempo de resposta curto; caixa de controle em alumínio blindado, com sensor de controle de ventos para controle de sinal com ventos até 30km/h sem desestabilizar a precisão da máquina, sensor de controle de tração, para adaptação da máquina em diferentes solos, sem intervenção do operador; sensor de carga para ajuste da potência de tração conforme a aderência do solo, acompanhados de tripé, controle remoto, bateria e carregador.
9015.80.90	Ex 052	Equipamentos automáticos para monitoramento das variações de correntes marítimas superficiais, oceânicas ou costeiras, de forma remota, periódica ou contínua, capacidade de alcance de até 300km da costa, radar de alta frequência variando de na faixa de 4 à 50MHz, sensores remotos fixos para emissão de sinal de alta frequência, 2 antenas transmissoras, 1 antena receptora, "software" para emissão de mapas de monitoramento de vazamento de óleo, ações de busca e salvamento e logística em regiões offshore.
9015.80.90	Ex 053	Piezômetros 10kpsi 150 Graus Celsius, liga de alta resistência mp35-n, compatível a material de fluxo C-276, 625, 316L, potência máxima de 70VDC, 15mA máximo, mais telemetria 10mA até 16sensores/cabo, soldas EB e a laser.
9015.80.90	Ex 054	Sondas portáteis para medição de velocidade e direção de vento, que utiliza laser heteródino pulsante instalado sobre turbinas eólicas, dotados de sistema ótico para emissão e captação de laser, computador embarcado para processar os dados e sistema de comunicação para transmitir, peso total de 47kg, cabeçote ótico, tripé e unidade de processamento, alimentação elétrica realizada pela própria turbina eólica, proteção IP65, classificação de segurança do sistema ótico atendendo à especificação de lasers 1M Class/EM 60825-1:2014, capazes de medir ventos até 400m de distância em 10 intervalos.
9018.11.00	Ex 011	Eletrocardiógrafos portáteis de 3 canais, com medição e interpretação automáticas de ECG, aquisição e impressão simultânea de 12 derivações, exibição de mapa de derivações, impressora térmica para papel em rolo de 80mm x 15m, bateria interna recarregável e visor LCD de 7 polegadas, porta USB, porta de rede Ethernet RJ45 e transmissão "wireless", memória.
9018.11.00	Ex 012	Eletrocardiógrafos portáteis, aquisição simultânea de 12 derivações, seleção da derivação em modo automático ou manual, porta de saída para conexão de impressora externa, impressora térmica embutida para rolo de papel térmico de 210mm x 20m, tela de toque tipo LCD colorida com 8 ou 10 polegadas.
9018.19.80	Ex 101	Monitores multiparamétricos com tela TFT colorida de 8 ou 10,1 ou 12,1 polegadas, resolução 800 x 600 com máximo de 13 formas de onda, bateria com durabilidade de 4h ou 8h com carregador interno, proteção IPX1, com alarmes visuais e audíveis, com ou sem impressora térmica embutida, capacidade de armazenar 720h dos dados de parâmetro contínuo, com interface USB, interface VGA opcional, possibilidade de interface de rede sem fio opcional, com peso 2,4 ou 2,8 ou 3,5kg, com capacidade de monitoramento de ECG com 3, 7 ou 12 derivações, respiração através do método de impedância entre RA-LL, RA-LA, SpO2 (oximetria) com resolução de 1%, exatidão 70 a 100% ±2, com índice de perfusão gráfico e numérico, com frequência de pulso com faixa de medição entre 25 e 300bpm, PNI (pressão não invasiva) com 3 possíveis modos manual, auto, contínuo com variação de medida de pressão estática de 0 a 300mmHg, temp (temperatura) com 1 ou 2 canais com atualização a cada 1 e 2s com faixa de 0 à 55 Graus Celsius e precisão de ±0,3 Graus Celsius, PI (pressão invasiva) opcional com 1 ou 2 canais com a faixa de medição em P1/P2 (-50 a +300) mmHg e sensibilidade de 5microvolt/V/mmHg, CO2 (capnografia) opcional com intervalo de medição de 0 a 150mmHg (0 a 20%) com vazão do gás de amostra de 50, 70 ou 100mL/min (padrão), DC (débito cardíaco) opcional através da técnica de termodiluição, faixa de medição 0,1 a 20L/min com resolução de 0,1L/min.
9018.19.80	Ex 102	Monitores de sinais vitais compactos com peso menor que 2,5kg, com tela TFT colorida de 8 polegadas, resolução 800 x 600, grau de proteção IPX1, com capacidade de monitoramento de saturação do oxigênio (SpO2) entre as faixas 0 a 100%, frequência, resolução de 1%, exatidão entre 70 a 100% e ±2%, faixa de frequência de pulso entre 25 a 300bpm, pressão não invasiva (PNI) através do método oscilométrico com modos de operação manual, automático, contínuo com intervalos de medição 1 a 480min, com capacidade de medir pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média na faixa de medição de pressão no manguito de 0 a 300mmHg, com capacidade de medir faixa de frequência de pulso de 40 a 240bpm, com proteção de sob-pressão de 300mmHg, com possibilidade de medir temperatura (TEMP) entre as faixas de 25 a 45 Graus Celsius com resolução de 0,1 Graus Celsius e exatidão de ±0,1 Graus Celsius, com interface de dados USB e "Ethernet" e com possibilidade de utilização de impressora térmica embutida, bateria com duração de até 3,5h, possui protocolo de comunicação HL7 com opcionais de sincronização com desfibrilador e chamada de enfermeira.
9018.19.80	Ex 103	Monitores multiparamétricos destinados a monitorar sinais vitais de pacientes, sendo ECG, frequência cardíaca (fc), SpO2, pressão não invasiva (PNI), 2 canais de temperatura (TEMP), EtCO2 (opcional), pressão invasiva (opcional), portátil com bateria embutida substituível e uma tela de alta resolução que oferece uma visão clara dos parâmetros de monitoramento do paciente.
9018.19.80	Ex 104	Oxímetros de pulso com parâmetro de saturação do oxigênio no sangue (SpO2) e frequência de pulso (FP); tela LCD 1,8 polegadas colorida; apresentação simultânea da forma de onda plestimográfica, do gráfico de barras e dos valores numéricos de SPO2 e FP; capacidade de memória de dados de 24h; alimentação com 2 pilhas alcalinas padrão AA; proteção mínima de IPX0; Faixa de medida de SPO2 de 0 a 100%, sendo que na faixa de 70 a 100% o erro absoluto pode ser ±2%; faixa de medida de FC de 30 a 250 BPM.
9018.19.90	Ex 066	Dispositivos para realização de exames de elastografia compatível com máquinas de ressonância magnética, operando na faixa de 40 a 200Hz, tensão de alimentação de 110/220Vac, compostos por módulo gerador de ondas mecânicas, mangueiras para propagação das ondas mecânicas, dispositivo de acionamento acústico, cabos diversos de sinal, rede e alimentação.
9018.19.90	Ex 067	Módulos amplificadores de RF (radiofrequência) de drive duplo 30kW refrigerados a água para 3 Tesla, com drive duplo de estado sólido de potência de RF a 127,72MHz, com funções básicas de saída de RF nos modos cabeça/corpo/teste ajuste de ganho de saída, cabeça/corpo controle de sinal de acoplamento, link de comunicação CAN "Controller Area Network" decodificado e amplificação de RF com onda contínua ou pulsante.
9018.19.90	Ex 068	Módulos amplificadores de RF (radiofrequência) de 16kW refrigerado a água de estado sólido para 1.5 Tesla a 63,86MHz, com funções básicas de saída de RF nos modos cabeça/corpo/teste ajuste de ganho de saída, cabeça/corpo controle de sinal de acoplamento, link de comunicação CAN "Controller Area Network" decodificado, amplificação de RF com onda contínua ou pulsante.
9018.19.90	Ex 069	Tubos completos para endoscópios, com diâmetro de 2,8 até 16mm e comprimento de 1.000 até 4.500mm, com ou sem gerador de imagem CCD com cabo de conexão, com ou sem placa eletrônica com conector para o gerador de imagem, extremidade distal com malha em aço inoxidável para direcionamento da imagem, lentes de vidro para ampliação da imagem, guias de luz em fibra de vidro para iluminação focal, canais de acesso para biópsias em plástico, e invólucro emborrachado flexível.
9018.50.90	Ex 125	Aparelhos para cirurgia oftalmológica, utilizados para realização de incisão na córnea (Flap), através do sistema microcerátomo, para correções refratárias na cirurgia de "Lasik", dotados de: console de operação; pedal automático de retração/avanço, pedal do vácuo; tonômetro, motor com opção para 3 ou 4 anéis de sucção.
9018.50.90	Ex 126	Cabeçotes descartáveis, de material plástico, com lâminas, a serem acoplados no motor, para realização de incisão na córnea (Flap) de 90 ou 130 micrometros, próprios para aparelho de cirurgia oftalmológicas.
9018.50.90	Ex 127	Dispositivos de uso manual utilizados em tratamento oftalmológico com vistas a restaurar a função glandular normal em pacientes com disfunção da glândula meibomiana (DGM) por meio de para pulsação térmica na pálpebra, compostos por componentes estéreis, ponta que permite a visualização da pálpebra através de uma lente de aumento, dispositivo de aquecimento com faixa alvo de 38 a 44 Graus Celsius, bateria interna de íon de lítio recarregável, adaptador AC com entrada de 100-240VCA, 50-60Hz, 0,5A, saída de 5VDC, 2A e fonte de radiação óptica por meio de LEDs verde-amarelo e infravermelho próximo, de uso profissional.
9019.20.10	Ex 030	Ventiladores pulmonares para oxigenoterapia de pacientes adultos e pediátricos, e opcionalmente neonatais, que necessitam de assistência respiratória invasiva e não invasiva, com compensação de fuga de ar, em situações de tratamento intensivo em hospitais ou outras instituições médicas, operando com ferramenta de manobra de recrutamento pulmonar e monitoramento da P0.1, trabalhos ventilatórios (do paciente, ventilador, imposto e total), índice de respiração rápida e superficial (IRRS), PEEP intrínseca e força inspiratória máxima do paciente, gravação minuto a minuto de todos os parâmetros monitorados nas últimas 96h, com fluxo máximo de 180L/min, concentração de O2 ajustável de 21 a 100% e oxigenoterapia de alto fluxo de O2 de 2 a 60L/min, dotados de tela colorida "touchscreen" de no mínimo 15,6 polegadas, resolução mínima de 1.920 X 1.080 pixels, ângulo ajustável para giro de no mínimo 200 Graus para esquerda e para direita e no mínimo 40 Graus para cima e para baixo, e exibição de até 4 curvas de monitoramento simultaneamente na tela; bateria interna de íons de lítio, recarregável, com autonomia mínima de 1,5h de uso contínuo; válvulas inspiratória e expiratória, equipadas com sensor de fluxo, autoclaváveis, e podendo conter um ou mais dos seguintes opcionais: gerador interno de ar; módulo neonatal para oxigenoterapia de pacientes com peso corporal a partir de 0,2kg e volume corrente de gás superior a 2ml; módulo de curva de insuflação lenta (Pressão X Volume); módulo de monitoramento do índice de hiperdistensão pulmonar (C20/C); módulo de SpO2 (Oximetria) com faixa de medição de 0 a 100%; módulo de EtCO2 (Capnografia) com medição de fluxo lateral "Sidestream" na faixa de 0 a 152mmHg e fluxo principal "Mainstream" na faixa de 0 a 150mmHg; carrinho de transporte e braço de suporte.
9022.29.90	Ex 010	Unidades funcionais para medição de propriedades de folhas de papel ou de celulose utilizando radiação do tipo beta, micro-ondas, fontes luminosas e eletromagnéticas, de uso industrial, para medição de folhas com largura aproximada igual ou superior a 10m, compostas de: "scanner" de medição com invólucro de medição, sistema de equalização térmica incorporado, podendo conter ou não fonte radioativa de estrôncio (Sr 90); e estação de interface e processamento de dados.
9022.90.80	Ex 004	Equipamentos de medição contínua de perfil de densidade por tecnologia de raio X para painéis reconstituídos de madeira com velocidade de medição de 0,01 a 2mm/s com voltagem máxima de 160kV corrente anódica máxima de 55mA e potência máxima de 800W/1.800W controlado por CPU com "software" dedicado e range de medição do material com espessura de 3 à 65mm com densidade entre 400 e 1.500kg/m³.



9024.80.90	Ex 059	Equipamentos para ensaios mecânicos em corpos de prova de rochas, com capacidade de compressão igual ou superior a 500kN, capacidade de tensão mecânica igual ou superior a 291kN, e atuador com deslocamento igual ou superior a 100mm.
9027.10.00	Ex 172	Analísadores para medição de concentração de gases atmosféricos NOX, SO2, CO, CO2, O3, H2S, NH3, NMVOC utilizando-se do método de quimioluminescência de descompressão modulada, com capacidade de monitoramento contínuo e análise instantânea de gás utilizando-se do método de combustão seletiva modulada por fluxo cruzado combinado com um método de detecção de íons hidrogênio.
9027.10.00	Ex 173	Unidades de detecção de vazamento de gás hélio através de análise por espectrometria de massa, com sistema de bombeamento de 5L/s, detecção de gás com precisão de 0.01 E-12 ~ E-6; com bomba molecular turbo de 31L/s; bomba rotativa de óleo de 30 a 36L/min; com "sniffer" (farejadores) de detecção de vazamento de 0.01E-8 ~ E-3 Pa.m³/s e controlador de painel de toque capacitivo de 7 polegadas.
9027.10.00	Ex 174	Analísadores de gás online para oxigênio, dotados de: sensor cerâmico de estado sólido, precisão: melhor que ±1% do valor mostrado e ± 1dígito em faixa calibrada, fluxo do sensor: 125mL por minuto, faixa de medição de 0 a 100% (calibração padrão de 0 a 20,9%), com 2 configurações de alarmes para concentração de oxigênio.
9027.10.00	Ex 175	Analísadores de gás online para oxigênio e dióxido de carbono, dotados de sensor ao oxigênio com precisão de ± 0,01% para faixa absoluta abaixo de 1% de oxigênio e ±1% relativa na faixa acima de 1% de oxigênio, com tempo de aquecimento de 10min, e sensor ao dióxido de carbono, infravermelho de feixe duplo com temperatura controlada, precisão ±0,5% absoluto e ±1,5% relativa da leitura, com tempo de aquecimento de 8min; com alcance de 0 a 100% para ambos os sensores.
9027.10.00	Ex 176	Analísadores de gases para quantificação de traços de humidade por princípio eletrolítico (P2O5 - pentóxido de fósforo), compostos de célula integrada em aço inoxidável e tubo interno em vidro com diâmetro 3,125mm e eletrodos com elemento sensor internos ao tubo, "display" LCD, equipados com sistema de controle de fluxo mecânico ou eletrônico, saídas de comunicação 4-20mA e RS232, relés de alarmes configuráveis.
9027.10.00	Ex 177	Módulos de sensores de gás para detecção de gás inflamável e tóxico, com temperatura de operação de -20 a +50 Graus Celsius, com faixa de detecção 0-100% LEL metano, 0 a 50ppm H2S, alarme áudio e visual, e sinalizador de som remoto.
9027.30.19	Ex 047	Ex 047 - Espectrômetros Raman portátil, com laser excitação 785nm, faixa de leitura 200 - 4.000cm ⁻¹ , com resolução de comprimento de onda 10cm ⁻¹ , e câmera 13mega pixels, com interfaces "Wi-Fi", USB, "bluetooth", GSM, e grau de proteção IP67, contendo biblioteca espectral embutida, com leitor de código de barras e código QR.
9027.30.20	Ex 072	Espectrofotômetros de uso agrícola, utilizados para detecção de vegetação baseada na fluorescência da clorofila, com temperatura de trabalho compreendida entre -30 e +60 Graus Celsius, altura ideal de trabalho de 1.100mm, com 4 canais de detecção e com comprimento de onda de 475 ±10nm.
9027.50.20	Ex 126	Analísadores automáticos e computadorizados para a realização de testes bioquímicos; metodologia por fotometria; configurável com ou sem estação de lavagem; posições para colocação de reagentes refrigerada; posições para colocação de amostras de pacientes; configurável com ou sem leitor de código de barras integrado.
9027.50.90	Ex 169	Aparelhos automatizados, com até 8 canais, para detecção da formação de coágulo para realizar ensaios cromogênicos e imunológicos, em modo de acesso aleatório, usando amostras de plasmas coletados a partir de sangue anticoagulado com citrato de sódio.
9027.80.99	Ex 494	Analísadores automáticos de sal em óleo conforme a norma ASTM D3230; tempo de teste de 30s; faixa de temperatura de -20 a 150 Graus Celsius; resolução de 0,1 Graus Celsius; faixa de condutividade de 0,0 a 151lbs/1.000bbl e resolução de 0,1lbs/1.000bbl; faixa de análise de 0,0 a 430g/m³ e resolução de 0,1g/m³; exibição automática da concentração de sal nas unidades lbs/1.000bbl ou g/m³.
9027.80.99	Ex 495	Analísadores hematológicos totalmente automatizados, com 3 partes diferenciais de células brancas sanguíneas (WBC), 21 parâmetros mais 3 histogramas, diluição automática da amostra, calibração automática e manual, metodologia de impedância elétrica e colorimétrica, com ou sem impressora embutida.
9027.80.99	Ex 496	Sistemas combinados para medição de temperatura do aço em estado líquido em processo de produção em forno elétrico trifásico na indústria siderúrgica, com tecnologia de fibra ótica, sem necessidade de abertura da porta do forno para eficiência térmica e energética, operação em todas as faixas de temperatura do aço líquido entre menor ou igual a 1.500 Graus Celsius e maior ou igual a 1.700 Graus Celsius, taxa de 50 amostragens de temperatura/s, compostos de bobina calibrada de cabo de fibra ótica para captação da luz e transmissão da luminosidade, placa pirométrica para conversão da intensidade da luz em micro voltagem e posterior conversão em temperatura, alimentador do cabo de fibra ótica para imersão no banho de aço líquido, tubo suporte de borbulhamento e tubos guia de aço inoxidável de 4/5 polegadas SCH 40, unidade de controle PLC (Programador Lógico Programável) com entrada de energia e ar comprimido, caixa de junção com indicadores luminosos do funcionamento do sistema e chave interruptora do alimentador, botoeira bi manual (manual/automático) com funções de avanço/recuo do cabo de fibra ótica, setups, botão de emergência e reset de segurança, processador (PC) com monitor HDMI Full HD 23,8 polegadas, com conexão a IHM (Interface Homem Máquina) e rede serial, ProfiBus, ProfiNet, TCP/IP, Ethernet IP, ModBus RTU ou ModBus TCP.
9031.20.90	Ex 198	Bancos de ensaios para testes de fadiga em componentes de sistemas de injeção de combustível diesel, através de pulsação de fluxo hidráulico sob pressão, com capacidade de variação de pressão compreendida entre 2,7 a 6mil bar de pressão, deslocamento volumétrico de 14,5L/min; dotadas de sensores de pressão, filtros, bomba de filtração, transdutor de pressão, "rack" com computador e tela para controle do equipamento, painel elétrico para distribuição.
9031.20.90	Ex 199	Bancos de ensaios para medida, controle e testes de durabilidade para componentes de sistema de injeção diesel, com função de simulação de condições de funcionamento de motores diesel, com controle de ciclos de carga, injeção de combustível com controle de temperatura, pressão, quantidade injetada e número de partículas metálicas geradas pelos componentes do sistema; dotados de sensores de pressão, termopares, medidores de fluxo, válvulas, engrenagens, acoplamentos de transmissão, bomba de alta pressão, trocadores de calor, manômetros, correias, módulos eletrônicos de comando, controladores de temperatura, tanque de 50L, painel elétrico de comando e controle, motor elétrico com potência de 44kW, "rack" com computador e tela para comando do equipamento e cabeçote para fixação dos injetores.
9031.20.90	Ex 200	Bancos de ensaio para simulação de funcionamento de bombas injetoras de combustível sob alta pressão próprias para motores automotivos, através de testes de pressão volume de óleo e condições de rotação, com sistema de classificação entre aprovação e reprovação.
9031.20.90	Ex 201	Sistemas computadorizados de análise óptica para medição em tempo real da espessura do revestimento, conversível em diferentes unidades de medição com precisão nanométrica; configurável para leitura através de luz visível e ou infravermelho; software pré-instalado; tela sensível ao toque; estação de leitura com uma ou mais bases rotativas de medição; duas sondas acopladas em eixos y e x para movimentos horizontais e verticais; faixa de medição de 0,3 até 250 microns; velocidade de medição de até 50medições/s; capacidade técnica para medição em superfícies húmidas ou secas.
9031.20.90	Ex 202	Bancos de ensaio para teste de caixas de transmissão de caminhões e ônibus, com torque de trabalho de 4.700Nm na rotação de 2.000rpm e tempo de ciclo aproximado de 210s, dotados de cabine elétrica.
9031.49.90	Ex 471	Máquinas para inspeção do banco dianteiro automotivo, dotadas de: porta de segurança movimentada por cilindro de ar e válvula solenoide, equipamentos de inspeção dos sensores de cinto de segurança, sensor fotoelétrico para detecção descanso de braço, caixas de comando manual do cilindro pneumático, PLC do Painel de inspeção de assento do banco dianteiro, sensor fotoelétrico para inspeção do grau reclinável de encosto de banco, Sensor fotoelétrico do posicionamento banco na linha de inspeção, duplo Interruptor de acionamento do cilindro pneumática, PLC central, quadro de tomada fêmeas para conexão dos chicotes de inspeção e detecção dos bancos, bancadas de fixação do banco para inspeção do assento dianteiro, Leitores de código de barras, duplo conjunto de Interruptores de acionamento do cilindro pneumático, conectores para chicote de detecção do tipo de banco, lâmpada de segurança para detecção do tipo de banco, acoplamento do cinto de segurança, conector para chicote de inspeção do sistema elétrico de movimento horizontal do banco, conectores para chicote de inspeção dos cintos de segurança, botão de emergência, conector para chicote de detecção de inclinação do banco, conector para chicote de inspeção do sistema elétrico movimentação de banco, fonte de energia 24V para sistema elétrico de banco.
9031.49.90	Ex 472	Máquinas automáticas para verificação por sistema óptico da especificação técnica das faces da turbina para bomba de combustível de veículos automotivos; constituídas de: sistema de transferência do componente por esteira, bloco de válvula pneumáticas; painel de comando principal; painel auxiliar; com alimentação trifásico e pneumático, potência de 3kW e corrente de 6A.
9031.49.90	Ex 473	Máquinas para inspeção para detecção de defeitos no processo de impressão de rótulos e etiquetas como por exemplo: defeitos de impressão, falta de etiquetas ou etiquetas rasgadas, impurezas, defeitos de registro entre outros; utilizados nas indústrias gráficas em máquinas de impressão e revisoras de inspeção, com campo de visão no máximo de 560mm e velocidade máxima de até 300m/min.
9031.49.90	Ex 474	Instrumentos optoeletrônicos para caracterização e teste em redes de transmissão, operando por injeção de pulsos ópticos e análise de espectro temporal tipo "end-to-end", com mapeador de link óptico inteligente, faixa dinâmica 28 a 50,5db, comprimentos de onda 1.310, 1.550, 1.625 ou 1.650nm, dotados de tela de 7 polegadas e bateria com autonomia de 12h.
9031.49.90	Ex 475	Instrumentos optoeletrônicos para teste/controle em redes de transmissão, por medição através de fotodiodo, com comprimento de onda igual ou inferior a 1.625nm e faixa de medição(dbm) de -70+10 ou -50+26.
9031.80.12	Ex 034	Estações de medição de rugosidade e contorno com sistemas de sondagem, dotadas de unidade transversal de 120 ou 200mm, com velocidade de posicionamento entre 20 a 200mm/s, com repetibilidade de posicionamento menor que 50micrometros ou menor que 10micrometros, fixada em unidade de inclinação de +/-45 Graus em coluna de medição de 500 ou 800mm, com velocidade máxima de posicionamento de 20 ou 80mm/s, acompanhado de painel de controle para fácil operação da estação de medição, que registra operações de medição e avaliação em "software" que oferece interface padronizada, tanto para medição de rugosidade e ou contorno, independentemente da configuração do dispositivo.
9031.80.99	Ex 058	Equipamentos de medição de posicionamento geométrico de 3 pontos da superfície do módulo do volante de veículos automotivos de passageiros, dotados de dispositivo mecânico com sensores de medição de 80 a 120mm e 160 a 440mm, com tolerância de 0,15 e 0,25%; cabos de alimentação e comunicação; painel de controle com controlador lógico programável, fonte de energia, cartões de entrada e saídas digitais e analógicos e placa de rede, sendo responsável pela aquisição, checagem de dados e controle do equipamento.
9031.80.99	Ex 059	Sensores eletrônicos de refletância espectral para medição de leitura de índice de vegetação normalizada (NDVI - Normalized Difference Vegetation Index), para aplicação seletiva de herbicidas em plantas daninhas, dotado emissor e receptor de luz nas bandas vermelho e infravermelho, altura de operação entre 50 e 100cm em relação ao alvo, campo de visão do sensor de 50cm de comprimento, tensão nominal de 9 a 28VDC e potência nominal de 6W sem válvula e 16W com a válvula, estrutura externa produzida em de plástico "XENOY" de alta resistência para exposição a água, componentes químicos e uso externo, utilizados em sistema automático de pulverização seletiva.
9031.80.99	Ex 060	Equipamentos estáticos para análise de recravação com sistema de análise e identificação de erros com sugestões de correção, resolução HD 0,0002 polegada (0,005mm) ou superior, caixa em aço inoxidável, interface USB2, dispositivo de centralização variável (dependendo do tipo de lata), unidades ópticas.
9031.90.10	Ex 003	Dispositivos portáteis para suporte de injetores de diesel tipo "common rail", desenvolvidos exclusivamente para bancos de ensaios de injetores automotivos, para testes de vedação, testes elétricos de resistência e isolação; projetado para suportar pressões hidráulicas entre 1.400bar de pressão a 2.000bar de pressão; operando em tensões aproximadas de até 2,5kV.
9031.90.10	Ex 004	Dispositivos portáteis para suporte de injetores de diesel tipo "common rail", desenvolvidos exclusivamente para bancos de ensaios de injetores automotivos, para testes de vedação; projetado para suportar pressões hidráulicas de até 2.000bar de pressão.
9402.90.10	Ex 004	Mesas eletro-hidráulicas de operações médicas, radiotranslúcidas e projetadas exclusivamente para suportar e posicionar pacientes durante as cirurgias, podendo também serem utilizadas para diagnósticos radiológicos imediatamente antes, durante e depois dos procedimentos, com capacidade de carga máxima de até 250kg na posição normal e até 190kg na posição reversa, posicionamento da parte superior da mesa em "trendelenburg"/"trendelenburg" reverso de 25 Graus (±5 Graus), inclinação da parte superior da mesa para a esquerda/direita de 20 Graus (±5 Graus), inclinação da placa das costas de 80 Graus (±10 Graus) para cima e de 40 Graus (±10 Graus) para baixo, inclinação da placa das pernas de 20 Graus (±5 Graus) para cima e cerca de 90 Graus para baixo, movimentação da placa das pernas de 90 Graus para a esquerda e 90 Graus para a direita, inclinação da placa da cabeça de 45 Graus (±5 Graus) para cima e de 90 Graus (±5 Graus) para baixo, altura máxima e



		mínima da parte superior da mesa respectivamente de 950mm (± 50mm) e de 600mm (±50mm), com grau de proteção 1PX4, bateria interna recarregável com autonomia de funcionamento de cerca de 1 semana, coluna móvel eletrohidráulica, 2 painéis de controle (controle manual com fio e painel de coluna), dispositivo de frenagem com acionamento elétrico, sistema hidráulico, sensores de ângulo, unidade de controle principal, módulo de energia e programa de controle e monitoramento, e podendo conter um ou mais dos seguintes opcionais: deslizamento ou articulação longitudinal da parte superior da mesa de 320mm (±10mm); elevador corporal (renal) para cima de 120mm (±10mm); sistema de apoio de cabeça; dispositivo de extensão ortopédica com carrinho de transporte.
9402.90.20	Ex 017	Camas hospitalares com 4 mecanismos de acionamento elétricos, com grades laterais retráteis, cabeceira da cama e placa para os pés amovíveis, sistema de apoio por bateria, painel de controle da grade lateral, com controle remoto para o doente e controle remoto para equipe de enfermagem, controle de travagem e condução para os rodízios, capacidade máxima de 250kg, existência da quinta roda que facilita a movimentação da cama, freio de estacionamento simultâneo das rodas com colchão de viscoelástico de dupla densidade, proteção IPX4, 10 anos de vida útil, indicação de altura baixa, auxílio saída do paciente do leito e indicadores de ângulo para "trendelenburg" e "anti-trendelenburg" (ângulo do leito), com radiotransparência e luz noturna.
9402.90.20	Ex 018	Camas hospitalares, elétricas ou não, construída com sua base em aço, altura do leito variável entre 22cm de altura mínima e de 78cm de altura máxima, ângulos de inclinação de até 70 Graus, plataforma do colchão curva ou não, com acessórios integrados ou não, com grade de proteção do lado esquerdo e direito da cama como opcional podendo ter ou não.

RESOLUÇÃO Nº 56, DE 22 DE JUNHO DE 2020

Altera para zero por cento as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre os Bens de Informática e Telecomunicação que menciona, na condição de Ex-Tarifários.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 7º, inciso IV, do Decreto nº 10.044, de 4 de outubro de 2019, tendo em vista o disposto nas Decisões nºs 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul e nos Decretos nºs 5.078, de 11 de maio de 2004, e 5.901, de 20 de setembro de 2006, e na Portaria nº 309, de 24 de junho de 2019, do Ministério da Economia, e considerando a deliberação de sua 171ª Reunião, ocorrida em 10 de junho de 2020, resolve;

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo único da Resolução nº 15, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, os Ex-Tarifários incidentes sobre os Bens de Informática e Telecomunicação listados no Anexo Único desta Resolução.

Art. 2º Ficam revogados os Ex-tarifários abaixo dos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8517.62.51	008	Equipamentos flexíveis de ondas portadoras em linhas de alta tensão, para transmissão de sinais de proteção e/ou controle e/ou voz e/ou dados e/ou comunicação TCP/IP entre subestações, com capacidade de taxa de dados de até 320KB/s, banda de frequência de 24 a 1.000MHz, banda ajustável de 2,5 / 3,75 / 4 / 5 / 7,5 / 8 / 12/ 16 / 24 / 32kHz e potência de transmissão de 50 ou 100W.	Resolução nº 45, de 28 de junho de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8517.62.59	060	Equipamentos de inspeção de pacotes de rede de dados "ethernet", dotados de chassis e/ou módulos, com capacidade de gerar metadata e de "deep packet inspection" (dpi), capazes de identificar e modificar pacotes de rede de dados "ethernet" na camada 7, com capacidade de suporte de 800Gbps de processamento DPI em todas as portas do equipamento modular de 3 RU (rack unit) com 4 slots disponíveis para uma configuração flexível que suporte 80 portas 100 Gbps, com a possibilidade de módulos físicos internos ao equipamento, consumindo no máximo 2.000W com todas as portas ligadas simultaneamente.	Portaria nº 2023, de 12 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8543.70.99	211	Dispositivos de reconhecimento facial equipados com tela LCD de alta resolução, sensor de presença, câmera RGB, câmera infravermelho, LEDs brancos e LED infravermelho, comunicação TCP/IP via cabo "ethernet" e "Wi-Fi"; Capacidade de armazenamento entre 1.000 e 5.000 usuários, podendo haver de 1 a 5 "templates" faciais para cada, reconhecimento da face em até 3s por meio da busca por similaridade de biometria no banco de dados interno, sistema antifraude capaz de diferenciar rostos reais de falsos, como vídeos e fotos digitais ou impressas.	Resolução nº 39, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior
8471.49.00	022	Servidores com 1U de altura, com capacidade de armazenamento compreendida de 70TB (terabytes), em 8HDD (discos rígidos) de 8TB cada e 6 discos SSD, dotado de duas fontes de alimentação de 250W.	Resolução nº 39, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior

Art. 3º Ficam incluídos os Ex-tarifários abaixo nos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8517.62.51	011	Equipamentos flexíveis de ondas portadoras em linhas de alta tensão, para transmissão de sinais de proteção e/ou controle e/ou voz e/ou dados e/ou comunicação TCP/IP entre subestações, com capacidade de taxa de dados de até 320KB/s, banda de frequência de 24 a 1.000kHz, banda ajustável de 2,5 / 3,75 / 4 / 5 / 7,5 / 8 / 12/ 16 / 24 / 32kHz e potência de transmissão de 50 ou 100W.	Resolução nº 45, de 28 de junho de 2018, da Câmara de Comércio Exterior
8517.62.59	065	Equipamentos de inspeção de pacotes de rede de dados "ethernet", dotados de chassis e/ou módulos, com capacidade de gerar metadata e de "deep packet inspection" (dpi), capazes de identificar e modificar pacotes de rede de dados "ethernet" na camada 7, com capacidade de suporte de 800Gbps de processamento DPI em todas as portas do equipamento modular de 3 RU (rack unit) com 4 slots disponíveis para uma configuração flexível que suporte até 64 portas 100 Gbps, com a possibilidade de módulos físicos internos ao equipamento, consumindo no máximo 2.000W com todas as portas ligadas simultaneamente.	Portaria nº 2023, de 12 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia
8543.70.99	220	Dispositivos de reconhecimento facial equipados com tela LCD de alta resolução, sensor de presença, câmera RGB, câmera infravermelho, LEDs brancos e LED infravermelho, comunicação TCP/IP via cabo "ethernet" e "Wi-Fi"; Capacidade de armazenamento entre 1.000 e 50.000 usuários, podendo haver de 1 a 5 "templates" faciais para cada, reconhecimento da face em até 3s por meio da busca por similaridade de biometria no banco de dados interno, sistema antifraude capaz de diferenciar rostos reais de falsos, como vídeos e fotos digitais ou impressas.	Resolução nº 39, de 04 de maio de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior

Art. 4º Esta Resolução entrará em vigor e produzirá efeitos dois dias após a data de sua publicação.

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

ANEXO ÚNICO

NCM	Nº EX	DESCRIÇÃO
8443.99.90	Ex 007	Máquinas impressoras digitais por processo de utilização de tinta aquosa pigmentada, através de 4 cartuchos individuais tipo CMYK, para impressão de papel, envelopes, bolsas, papeleria artesanal e outros artigos semelhantes absorventes de tinta "paper/craft", com velocidade máxima de impressão de 27m/min a uma resolução de até 1.200 x 1.200dpi, capacidade de trabalhar superfícies com largura até 600mm, comprimento até 1.500mm e espessura até 100mm, área de impressão nominal com largura até 297mm e comprimento até 902mm, providas de mesa, alimentador por fricção com velocidade máxima de serviço equivalente a 198m/min e capacidade de movimentar materiais com dimensões mínimas de 65 x 75mm e máximas de 510 x 460mm que possuam espessura mínima de +/- 0,5mm e máxima de 100mm, esteira transportadora, transportador a vácuo, cabeçote de impressão e esteira de saída.
8471.49.00	Ex 023	Servidores, do tipo "blade", para serem instalados em data center, com 12 nós ou pontos de conexão, com processador monociclo, com capacidade de memória RAM de até 128GB (sem buffer) por nó, com DDR4 de até 2.666MHz e com 4 slots DIMM de 32GB, 16GB, 8GB e 4GB, dotados de: compartimento interno por nó de 2 discos de 3,5 polegadas SATA3 ou 4 discos de 2,5 polegadas SATA3 ou 2 discos de 2,5 polegadas NVMe mais 2 discos de 2,5 polegadas SATA3 ou 2 discos de 2,5 polegadas NVMe mais 1 disco de 3,5 polegadas SATA3; com 2 fontes de alimentação de 2.000W AC/DC; 2 interfaces de 1GB por nó e mais uma interface dedicada à IPMI; chassi de 3U de altura e com placa-mãe integrada, dotada de soquete H4.
8471.90.19	Ex 007	Equipamentos de escaneamento com leitor de código de barras para rastreamento das misturas de matérias primas em pó, com grau de proteção IP65, com sistema de comunicação com controlador de automação via rede RS232, com alimentação em 220V através de fonte.
8517.12.21	Ex 001	Rádios transceptores portáteis, com sistema troncalizado (trunking) digital de protocolo tetra (terrestrial trunked radio), com as seguintes características: frequência de operação (UHF) compreendida entre 380 a 473MHz; tensão de operação de 7,4V, bateria compreendida entre 1.160 e 1.880mAh; temperatura de operação compreendida entre -30 e +70 Graus Celsius; com "display" de LCD de alta resolução; classe de proteção padrão IP65, IP66, IP67 e/ou IP68; com ou sem módulo "bluetooth" e/ou GPS integrado (opcional); serviços de voz e dados (tmo + dmo); com capacidade para criptografia (comunicação criptografada) tea1, tea2 e/ou tea3.
8517.12.21	Ex 002	Rádios transceptores portáteis, com sistema troncalizado (trunking) digital de protocolo tetra (terrestrial trunked radio), com as seguintes características: frequência de operação (UHF) compreendida entre 320 a 870MHz; eficiência espectral (espaçamento) compreendido entre 12,5 a 25kHz; tensão de operação de 7,4V, eficiência de bateria superior a 11h; temperatura de operação compreendida entre -30 e +60 Graus Celsius; com display de LCD de alta resolução; classe de proteção padrão ip57, ip67 e/ou ip68; com ou sem módulo "bluetooth" e/ou GPS integrado (opcional); serviços de voz e dados (tmo + dmo); com capacidade para criptografia (comunicação criptografada).
8517.62.39	Ex 015	"Switches" formato padrão PC/104, com dispositivo de gerenciamento de 8 portas gigabit de 8 pinos, conector padrão RS232, MTBF ("Mean Time Between Failures") de 624.170 horas a 20 Graus Celsius operando em temperaturas de -40 até 85 Graus Celsius, faixa de alimentação sendo de +5 até +36V em corrente contínua, capacidade de fluxo de dados de 1.000Mbps com intuito de conectar e realizar a comunicação e transição de imagens e dados provenientes de outros dispositivos empregados no monitoramento de tráfego de veículos
8517.62.54	Ex 002	"Gateway's" de sistema banda larga de subsistema SMTS, contendo modulador-demodulador de alta velocidade para de Internet via satélite por banda Ka e chassi SMTS ATCA 6014 com 14 encaixes para hospedagem de unidades de processamento necessários para fornecer gerenciamento de recursos, consistente em um único "Forward Link Carrier (FLC)", associado a um "Return Group (RCG)", podendo se comunicar em um número selecionável de domínios MAC em até 500MHz do espectro do link de saída e 500MHz do espectro do link de retorno, frequência Tx IF 900-1.500MHz, resolução de ajuste 100kHz, até 8 portadoras de retorno por módulo por 500MHz de espectro contíguo, até 60 canais por 62,5MHz (máximo) de retorno.
8517.62.55	Ex 003	Módulos eletrônicos para transmissão de dados, com ou sem antena, 2 entradas ethernet RJ-45 para acesso ao configurador web, uma entrada de comunicação serial RS-232/RS-485 com conector DB-9 fêmea e uma entrada de comunicação POME com conector DB-9 macho para comunicação serial, 2 interfaces de comunicação CAN para comunicação com módulos de expansão para aquisição de dados, 5 entradas de sinais discretos em 5VCC, 2 conectores "FAKRA" para antenas omnidirecionais, principal e de diversidade, uma entrada usb para carregar o "software", uma entrada de cartão sim, para acesso a rede de telefonia e um conector KRE do tipo fêmea para alimentação de 10 a 40VDC.

