

**RESOLUÇÃO Nº 29, DE 1º DE ABRIL 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 168ª Reunião, ocorrida em 19 de março de 2020, resolve:

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo I 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 I desta Resolução.

Art. 2º Fica alterado o Ex-tarifário nº 001 do código 8517.61.49 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 15, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8517.61.49	Ex 001 - Estações base de telecomunicação militar por satélite com antena motorizada para banda x contendo: 1 notebook robustecido pn. 900-book20-001, 4 telefones wireless ip pn. 900-cp8821-001, 1 aparelho de navegação portátil (gps) pn. 510-trex30-001, 1 bússola bipolar pn. 506-sua30l-001, 1 clinômetro pn. 506-clinom-001, 1 multímetro digital pn.900-115v00-002, 1 alicate amperímetro digital pn. 900-clampm-001, 1 localizador de satélite portátil pn.506-hd50se-001, 1 medidor de potência portátil pn. 900-pwr8gh-001, 1 ponto de acesso sem fio pn. 900-ap1542-001+900appwj6-001, 1 conjunto aterramento pn. 33w-900fly-001 e 1 caixa para transporte pn. 875.4019wh.001.
------------	---

Art. 3º Fica revogado, o Ex-tarifário nº 186 do código 8543.70.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Portaria nº 511, de 26 de julho de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia:

8543.70.99	Ex 186 - Aparelhos de reconhecimento de padrões de voz, para comunicação com assistente virtual inteligente em redes sem fio, reprodução de música, reprodução de imagens em vídeo remoto ou em tela própria sensível ao toque, comando de dispositivos domésticos inteligentes, difusão de mensagens e de respostas recebidas em comunicação, conectividade "Wi-Fi" de banda dupla em redes 802.11a/b/g/n/ac de 2,4 e 5GHz; conectividade "Bluetooth" A2DP para transmissão de áudio e AVRCP para áudio e vídeo por comando de voz; alto-falantes de neodímio; microfones analógicos ou em rede matriz planar; processador de 4 núcleos, 64bits, 1,3 ou 1,44GHz; memória de 4Gb LPDDR3 + 4Gb flash eMCP ou 8Gb eMMC; 2Gb LPDDR3; ou 8Gb LPDDR3+8Gb flash eMCP, com ou sem câmera de 5MP e sensor de luz ambiente ALS.
------------	--

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor dois dias úteis a partir da data de sua publicação.

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

ANEXO ÚNICO

NCM	DESCRIÇÃO
8443.99.29	Ex 008 - Módulos de impressão para impressoras de jato de tinta contínuo, dotados de bico injetor, pré-alinhado, com orifício de 40 a 70 micras de diâmetro, eletrodo e detector de carga, placa defletora e canaleta de retorno tinta.
8443.99.39	Ex 013 - Unidades fusoras de uso em impressoras e multifuncionais a laser ou a LED, comercialmente conhecido como "Fusor", para aquecimento e pressão do toner no papel para temperaturas até 243 Graus Celsius podendo conter cilindro de pressão, correia de fusão, termostato, roletes, engrenagens, cabos, conectores, partes plásticas de proteção, lâmpada de aquecimento e entre outros componentes.
8471.80.00	Ex 028 - Dispositivos automáticos para processamento de dados, providos de processador, com 25 LED's programáveis individualmente capazes de detectar a luz ambiente, com 2 botões programáveis integrados na PCB, com 3 pinos digitais/analógicos/PWM que permitem conectar sensores, atuadores, motores e outros, interface de comunicação entre dispositivos I2C, sensor que detecta a temperatura ambiente, acelerômetro para detecção de movimento do dispositivo, sensor que identifica ações como sacudir, inclinar ou cair livremente, sensor magnético com função de bússola, rádio que permite a comunicação com outros dispositivos, interface para comunicação via "bluetooth", carregamento e conexão via conector USB "micro-B", com conexão alternativa para alimentação com bateria externa do tipo AAA.
8504.40.40	Ex 004 - Unidades de fornecimento ininterrupto de energia para alimentação de instalações de processamentos de dados com capacidade 1.200kVA/1.200kW; tensão de entrada trifásico 480V e tensão de saída trifásico 480V; controle geral micro processado, dupla conversão on-line; fator de potência de entrada 0,99; distorção harmônica de corrente de entrada 3%; fator de potência de saída 1; "display" de cristal líquido gráfico com tela sensível ao toque (touchscreen); eficiência de até 96,8% no modo "online dupla conversão" (VFI), até 98,9% no "dynamic online mode" (VI) e até 99,1% no eco "mode" (VFD); tecnologia "transformer-free"; retificador e inversor com transistores IGBT associados a tecnologia PWM digital de 3 níveis; possibilidade de paralelismo de até 8 unidades com função de paralelismo inteligente; capacitores de potência dos filtros AC e DC com expectativa de vida útil de 15 anos; compatível com baterias VRLA, baterias ventiladas, baterias de íon-lítio e "flywheels"; com possibilidade de teste a 100% de carga sem necessidade de banco de carga externo; com certificação CE.
8517.62.51	Ex 010 - Terminais de despacho padrão industrial para aplicações de missão crítica, de corpo único (sem uso de periféricos externos) de alta disponibilidade com tempo médio entre falhas (MTBF "Mean Time Between Failures") de, pelo menos, 100.000h, temperatura de operação de +5 até 35 Graus Celsius, sem partes móveis como HD's mecânicos ou ventoinhas de ventilação, de corpo único com suporte ao padrão VESA 75 x 75 de fixação, de baixo perfil de altura (máximo de 120 milímetros de altura) 2 placas de redes redundantes de velocidade maior ou igual a 1000 Base-TX, baseado em IP; composto por: tela sensível ao toque de 10.4 ou 15 polegadas na diagonal com tecnologia resistiva "5-wire Accutouch", com brilho típico maior ou igual a 350cd/m² e contraste maior ou igual a 500:1, com 2 monofones USB do tipo PTT/M ("push to talk/mute") programáveis com 2 LED's

	de sinalização programáveis para cada monofone, 2 alto-falantes de 2W com botão físico de controle de volume incremental do tipo potenciômetro sem fim, microfone do tipo pescoço de ganso com tecla PTT/M com iluminação com processador digital de sinal em hardware para supressão de ruídos e circuito de cancelamento de eco, geração de tons em hardware, processador superior a 2.0GHz, 4Gb de memória RAM de frequência 1.333MHz ou superior, 6 portas USB tipo A de alta velocidade e alimentação de 500mA, 1 porta serial RS-232 e 1 porta VGA DSUB-15 fêmea.
8517.62.94	Ex 011 - Aparelhos para conversão de protocolo PCS para BCC, via portas Ethernet e RS232, dotados de placas de circuitos impressos com conectores RJ45, RS232 e portas USB para cartões de memórias e leitor de código de barras, para monitoramento remoto e gestão de alarmes das bombas de infusão intravenosas de uso médico.
8517.70.99	Ex 044 - Plugues de proteção também denominado como "dust cover", próprios para transceptor óptico intercambiável (módulo transmissor e receptor óptico), para proteção contra poeira e contaminantes, fabricados em borracha ou PCV ou plástico, comprimento máximo de 20mm, largura máxima de 20mm, altura máxima de 12mm.
8517.70.99	Ex 045 - Módulos de redução de temperatura para transceptor óptico intercambiável (módulo transmissor e receptor óptico), denominados dissipador de calor, fabricados em cobre ou alumínio, constituídos de múltiplas aletas metálicas, não contêm tubos de transferência de calor (heat-pipes), peso máximo de 30g, com acabamento anodizado preto ou niquelado, próprios para montagem, por contato físico direto com a blindagem metálica e módulo óptico, em produtos de comunicação de dados.
8531.20.00	Ex 027 - Painéis digitais com tecnologia por meio de diodos emissores de luz (LED), próprios para fornecer informações comerciais e/ou entretenimento, com padrão de cores full color (coloridas), brilho igual ou superior a 5000cd/m², para apresentação de imagens em formato estático ou em movimento, dotadas de módulos de LED SMD do tipo OUTDOOR com grau de proteção IP65/IP54, cabos "flat" de ligação de energia, cartões emissores e receptores de imagens com hub incluso e fonte de alimentação.
8536.90.40	Ex 021 - Conectores elétricos de múltiplas vias para placa de circuito impresso, tipo "xcede HD" com contatos de liga de cobre com acabamento de estanho e/ou níquel e/ou prata, para uso em tensões até 48V e próprios para fixação por meio de tecnologia de montagem por pressão (press fit).
8537.10.20	Ex 043 - Sistemas eletrônicos digitais para ensaios aeroespaciais, automotivos e de materiais expansível até 500 canais de controle com taxa de amostragem de 10kHz.
9032.89.89	Ex 060 - Equipamentos para o controle do tempo e da pressão de pulverização de pistolas, apresentados em armários metálicos, para pressões máximas de entrada de 207bar e de saída de 62bar, em temperaturas de serviço compreendidas entre 0 a 40 Graus Celsius, conectados via rede, dotados de: 1 ou mais módulos eletrônicos para monitorização, em tempo real, da pressão nas pistolas de pulverização, tensão de entrada de 24VDC; 1 ou mais módulos eletrônicos controladores das cargas que atuam nas pistolas de pulverização e do tempo de atraso e a duração, cada 1 deles contendo 6 alarmes de avarias e dois alarmes de reserva, adequados para correntes de 5A e tensão de 250VDC; 1 ou mais módulos eletrônicos de integração da pressão; e 1 sistema de interfaceamento desses módulos, constituídos por controlador lógico programável.

**RESOLUÇÃO Nº 30, DE 1º DE ABRIL 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 168ª Reunião, ocorrida em 17 de março de 2020, resolve:

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo I 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 Fica alterado o Ex-tarifário nº 005 do código 8420.91.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 51, de 05 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8420.91.00	Ex 005 - Cilindros (rolos) térmicos para calandras utilizadas na indústria de papel, fabricados em ferro fundido coquilhado ou aço forjado, com dureza superficial de 550 a 600HV (Vickers), com canais condutores internos para inserção de fluido aquecido, podendo ser dotados de pontas de eixo, mancais e uma ou mais união rotativa.
------------	--

Art. 3º Ficam alterados os Ex-tarifários nº 008 do código 8412.21.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 004 do código 8430.49.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 006 do código 8451.40.29 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 90, de 13 de dezembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8412.29.00	Ex 022 - Motores hidráulicos de pistões radiais, acionados por "came", de alto torque e baixa rotação, de deslocamento volumétrico máximo igual ou superior a 160cm³ por revolução, torque máximo igual ou superior a 225Nm e pressão máxima nominal igual ou inferior a 450bar.
------------	--

8479.89.99	Ex 208 - Suspensores de liner com assentamento hidráulico, para completação de poços de petróleo
------------	--

8451.40.29	Ex 006 - Máquinas para lavar e tingir peças de roupas prontas, equipadas com précentrífuga com velocidade variável do cesto interno de 0 a 100 rpm (mínimo), controlada por inversor de frequência, com capacidade máxima não superior a 510 kg de roupa, equipada com gabinete de aço inoxidável, ar condicionado autônomo, preparada para receber o sistema de jateamento e pulverização de produtos químicos aplicados automaticamente, selada com juntas e borrachas de silicone para instalação de ozono e com adaptador para troca de cesto interno revestido com pedra para criar efeito de "stonagem".
------------	--

Art. 4º Ficam alterados os Ex-tarifários nº 031 do código 8421.21.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 053 do código 8477.10.11 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 119 do código 8479.82.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 15, de 28 de fevereiro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:



8421.21.00 Ex 031 - Módulos de filtração submersíveis para tratamento de efluentes, dotados de estrutura em aço inoxidável e divididos por um compartimento inferior, constituídos por difusores de bolha grossa tipo "centopeia" com furos de 4mm de diâmetro e compartimento superior, dotados de cartuchos plásticos ABS montados paralelamente a uma distância de 7,5 a 8mm cada e altura de 1,02 ou 1,56m, com área de filtração efetiva de 0,8 ou 1,45m<sup>2</sup> e pressão transmembrana de 0 a 0,2bar cada cartucho, conectados independentemente a um coletor feito de plástico ABS e PVC por tubos transparentes de poliuretano de diâmetro 10,5mm, compondo cada cartucho membranas de polietileno clorado com poros médios de 0,2 a 0,4 micrometros.

8477.10.11 Ex 053 - Máquinas injetoras horizontais elétricas para moldar peças plásticas monocores, dotadas de unidade de fechamento totalmente elétrica, com acionamento por servomotor, joelheira dupla de 5 pontos, força de fechamento igual ou superior a 3.800kN, curso de abertura compreendido entre 700 e 1.100mm, distâncias (H x V) entre as colunas compreendida entre 780 x 780mm e 1.050 x 1.050mm, direcionamento por guias lineares de alta precisão, lubrificação em circuito fechado, com ou sem acumulação de energia cinética; unidade de injeção totalmente elétrica, com movimento de injeção acionado por duplo servomotor, com taxa de injeção compreendida entre 58 e 1.676cm<sup>3</sup>/s, capacidade de injeção máxima de até 3.723cm<sup>3</sup>, dosagem acionada por motor elétrico e encosto de bico por 2 fusos de esferas acionado por um servomotor e comando de operação com botão multifuncional emove e monitor sensível ao toque.

8479.82.90 Ex 119 - Trituradores de resíduos sólidos de qualquer natureza, equipados com rotor mono eixo, velocidade máxima de 355rpm, com facas tipo pastilhas individuais e reutilizáveis nas 4 faces, dimensão das facas de 172 x 57 x 28mm ou 116 x 116 x 47mm, 87 x 87 x 38mm, 65 x 65 x 28mm ou 43 x 43 x 19,5mm, 1 motor de 55kW ou 1 motor de 75kW ou 1 motor de 90kW ou 1 motor 132kW ou 1 motor 200kW ou 2 motores de 110kW ou 2 motores de 132kW ou 2 motores de 160kW ou 2 motores de 250kW, transmissão de força por correias tipo V com polia simples ou polia dupla, peneira incorporada, trituração de no mínimo 4.000kg/h, alimentador por acionamento hidráulico, dispositivo de controle de torque por embreagem de segurança, porta de inspeção e manutenção hidráulica com abertura para o interior, com ou sem conversor de frequência, controlada por um controle lógico programável (PLC).

Art. 5º Fica alterado o Ex-tarifário nº 154 do código 8464.90.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 31, de 02 de maio de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8464.90.19 Ex 154 - Máquinas biseladoras retilíneas, verticais, para vidros de espessura mínima de 3mm e máxima de 30mm, tamanho mínimo de 40 x 40mm, com velocidade variável entre 0,4 e 6m/min, com ângulo do "bisel" variando entre 3 e 45 graus e dimensão máxima compreendida entre 40 e 60mm, dotadas de 7, 10 ou 13 rebolos; sistema de embreagem pneumática; transportador automático de entrada e saída; dispositivo de segurança quanto à espessura do vidro; sistema de lubrificação automático, controlado por comando numérico computadorizado (CNC) e com painel para comando manual.

Art. 6º Ficam alterados os Ex-tarifários nº 221 do código 8443.39.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 513 do código 8479.89.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 44, de 28 de junho de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8443.39.10 Ex 221 - Máquinas para impressão digital em papel por jato de tinta à base de água, para sublimação com 8, 12 ou 16 cabeças de impressão, largura máxima de impressão de 180 ou 185 ou 260cm; resolução máxima de 1.200 x 2.400dpi, com gotas variáveis sendo mínimo igual ou superior a 4 picolitros e máximo igual ou inferior a 72 picolitros, com ou sem secador em linha e saída em rolo.

8479.89.99 Ex 513 - Ancoras cisláveis localizadoras, para selagem entre a coluna de produção e o obturador (packer) em operações de completação de poços submarinos de petróleo e gás, diâmetro externo máximo de 6,813 polegadas, com 10 a 24 parafusos cislantes, fabricadas em aços inoxidáveis com ligas de cromo e/ou níquel, limite de escoamento do material de 80.000 a 110.000psi, classe de serviço STD/CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S/CO<sub>2</sub>.

Art. 7º Fica alterado o Ex-tarifário nº 130 do código 9027.50.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 55, de 10 de agosto de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

9027.50.90 Ex 002 - Sacarímetros modulares circulares para análise de açúcar, com faixa de medição de +/-259graus Z (+/-89.9graus OR), resolução de 0.001graus OR, +/-0.003graus OR e +/-0.01graus Z ou +/-0.001graus OR e +/-0.003graus Z, com tempo de resposta de 12 ou 15s, comprimento de onda de 589nm e opcionalmente 880nm, dotados de fonte de luz equipado com LED com 100.000h de vida útil, células de amostra com "ToolMaster" para identificação "wireless" automática via RFID e identificação automática da placa de controle de quartzo com transferência "wireless" para o instrumento.

Art. 8º Fica alterado o Ex-tarifário nº 044 do código 8431.20.11 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 61, de 31 de agosto de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8431.20.11 Ex 044 - Componentes para empilhadeiras autopropulsadas: coluna interna de aço 18MnNb6, com resistência a tração de 62.000psi, torção máxima de 0.5°/1.000, dimensões de largura entre 35 e 125mm, de altura entre 100 e 250mm, comprimento entre 1.500 e 7.000mm, parede com espessura entre 9 e 25mm.

Art. 9º Fica alterado o Ex-tarifário nº 012 do código 8443.11.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 73, de 05 de outubro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8443.11.90 Ex 012 - Máquinas de impressão "offset" intermitente, alimentadas por bobina, de 2 ou mais cores, com largura máxima da bobina de 330 a 680mm, velocidade máxima igual ou superior a 50m/min, podendo contar com unidades adicionais para impressão serigráfica, impressão flexográfica, impressão em "letterpress", corte com cilindro magnético, corte plano e laminação.

Art.10 Ficam alterados os Ex-tarifários nº 033 do código 8477.10.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 008 do código 8466.93.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 96, de 07 de dezembro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8477.10.19 Ex 033 - Máquinas injetoras horizontais elétricas para moldar peças plásticas multicores, dotadas de unidade de fechamento totalmente elétrica, com acionamento por servomotor, joelheira dupla de 5 pontos, força de fechamento igual ou superior a 3.800kN, curso de abertura compreendido entre 700 e 1.100mm, distâncias (H x V) entre as colunas compreendida entre 780 x 780mm e 1.050 x 1.050mm, direcionamento por guias lineares de alta precisão, lubrificação em circuito fechado, com ou sem acumulação de energia cinética; 1 ou mais unidades de injeção totalmente elétricas, com movimento de injeção acionado por duplo servomotor, com taxa de injeção compreendida entre 58 e 1.676cm<sup>3</sup>/s, capacidade de injeção máxima de até 3.723cm<sup>3</sup>, dosagem acionada por motor elétrico e encosto de bico por 2 fusos de esferas acionado por um servomotor e comando de operação com botão multifuncional "e-move" e monitor de 21 polegadas sensível ao toque.

8466.93.20 Ex 008 - Trocadores automáticos de ferramentas ISO 40 ou ISO 50 (intercambiáveis ou não para os sistemas BT/BBT/CAT/DIN 40 ou 50), com magazine tipo disco ou corrente, capacidade de armazenamento de, no mínimo, 20 ferramentas, na posição horizontal ou vertical, com sistema de troca automática, aplicados em centros de usinagem.

Art. 11. Fica alterado o Ex-tarifário nº 593 do código 8479.89.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Portaria nº 220, de 25 de fevereiro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8413.81.00 Ex 058 - Unidades de abastecimento, dotadas de: bomba elétrica, em aço ou alumínio, com tensão de até 380V, com vazão livre de 10 a 1.000L/min, potência de até 2.000W.

Art. 12. Fica alterado o Ex-tarifário nº 817 do código 8422.40.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Portaria nº 391, de 07 de maio de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8422.30.29 Ex 817 - Máquinas ensacadoras de péletes de madeira, com pesadora eletrônica, para peso de 1 a 25 kg com produção máxima de 900 sacos/h, com mecanismo furador de saco e dispositivo de fotocélula para centralização da embalagem, com mecanismo formador de foles na extremidade superior e fundo do saco, equipadas com esteira transportadora

Art. 13. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 058 do código 8421.99.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 829 do código 8422.40.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 034 do código 8462.99.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Portaria nº 440, de 10 de junho de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8421.99.99 Ex 058 - Discos hidráulicos, para suporte de membranas de osmose reversa para sistema DT ou similar, diâmetro compreendido entre de 195 a 198mm.

8422.3029 Ex 829 - Máquinas automáticas horizontais eletrônicas continua para formação, montagem, enchimento e fechamento de caixa de papelão com dimensões de 8.280 x 2.200mm, sistema eletrônico de dimensionamento e seleção de caixas com velocidade de 70 à 100ppm, sistema eletrônico de dupla comando de separação, com sistema de seleção e formação de frascos controlados por 2 servo-motores de 4 pinças, com velocidade máxima de formação de 30caixas/min, sistema mecânico de fechamento e vedação por meio de bicos perpendiculares para aplicação de cola quente (HOT-MELT), com controladores lógicos programáveis (CLP's), dotadas de painel de operação com tela tipo "touchscreen".

8462.99.20 Ex 034 - Máquinas para conformação de pescoço, conformação da flange e reforma do fundo de latas de alumínio para bebidas, para tamanhos de latas variados, com capacidade de produção de até 3.600 latas/min, dotadas de: conjunto de matrizes para conformação do pescoço da lata; conjunto de matrizes para conformação da flange do pescoço da lata; conjunto de matrizes para a reforma do fundo da lata; encerador (waxer); equipamentos de teste por foto detecção; até 3 entradas de latas; painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação "ethernet".

Art. 14. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 047 e nº 048 do código 9018.90.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Portaria nº 510, de 26 de julho de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passam a vigorar com as seguintes redações:

9018.90.10 Ex 047 - Bombas de infusão volumétrica de pequeno porte para infusão contínua de líquidos parenterais e enterais, também utilizadas para administrar medicamentos indicados para o tratamento de infusão, com 9 modos de infusão, sistema de monitorização de fármacos e controle glicêmico, módulo para ressonância magnética, biblioteca com 1200 fármacos configurável, com ajustes de segurança para infusão, com sistema de alarme visual e sonoro, possuindo bateria, com pré-seleção de volume de 0,1 a 10ml em incrementos de 0,01 a 1ml.

9018.90.10 Ex 048 - Bombas de seringa ou peristáltica para infusão de anestesia intravenosa, com sistema para administrar propofol, remifentanil e sufentanil automaticamente durante a indução e manutenção da anestesia de acordo com a concentração alvo estipulada e dos parâmetros individualizados de cada paciente, dotada de sistema para controle glicêmico, módulo para utilização em ressonância magnética, função de ajuste da concentração do despertar do paciente durante a anestesia, com ajuste em níveis de pressão e variação de exatidão volumétrica de 2%, podendo conter fonte de alimentação e/ou suporte para movimentação (pole clamp).

Art. 15. Fica alterado o Ex-tarifário nº 032 do código 8439.10.30 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Portaria nº 531, de 20 de agosto de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8439.10.30	Ex 032 - Desfibradores totalmente automáticos, autopressurizados, para a produção de microfibras de madeira com granulometria inferior a 0,05mm, controlados por um controlador lógico programável (PLC), com diâmetro do rotor com 509mm, com potência 75 ou 90kW, com controle de temperatura automático, com 108 martelos de aço temperado, com condutor vibratório, com um separador gravimétrico de média pressão, com separador rotativo de granulometria, com roscas cônicas de alimentação equipadas por um motor de 6 polos W22 DIP zona 21 ABNT (anti-incêndio, anti-explosão automático), 1 joeira vibradora, com eletro ventilador de extração com sistema ciclone, com ciclone de sedimentação para o moinho de martelos, com sistema de detecção de faíscas e extinção incêndio.
------------	--

Art. 16. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 139 do código 8421.21.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 045 do código 8477.10.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 075 do código 9018.19.80 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 096 do código 9018.50.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Portaria nº 2024, de 12 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8421.21.00	Ex 139 - Unidades de tratamento de chorume procedente de aterro sanitário por osmose reversa, por processo de filtração "cross flow" em 3 etapas com módulos de membranas espirais, para separação do permeado e concentrado com vazão nominal de até 500m <sup>3</sup> /dia de chorume, montadas em 2 ou 3 contêineres próprios, com sistema de ventilação com ou sem filtro de carvão ativado; bombas centrífugas de alimentação do chorume, pré-tratamento com filtros de malha, filtros de areia em fibra de vidro e carcaças com filtros cartuchos; estações de dosificação com bombas de dosagem para injeção do ácido sulfúrico e "anti-scaling" e com ou sem recipientes para armazenamento destas substâncias; tubos de alta pressão com membranas espirais; bombas de alta pressão; tanques; válvulas, medidores, reguladores; sensores; armários elétricos e sistema de controle e comando com CLP e computador.
------------	---

8477.10.19	Ex 045 - Máquinas de moldar plásticos por injeção, de comando numérico, monocolor, para materiais plásticos (termoplásticos ou termofixos), fechamento hidráulico com monitoramento contínuo de todos os movimentos através de transdutores com tolerância de 0,01 mm, capacidade de injeção igual ou superior a 5.001 g, mas inferior ou igual a 72.955 g, força de fechamento igual ou superior a 16.000 kN, mas inferior ou igual a 40.000 kN, dotadas de interface para robô, porta frontal automática, placas fixas e móveis com rasgo em forma de "t" e/ou furação para fixação de moldes, bombas hidráulicas de engrenagens ou de vazão variável acionadas por um sistema de inversor, servomotores com saída de pressão e velocidades monitoradas.
------------	--

9018.19.80	Ex 075 - Monitores multiparamétricos de sinais vitais, para monitorar, exibir, revisar, armazenar e transferir múltiplos parâmetros fisiológicos de pacientes adultos, pediátricos e neonatos em instituições médicas e ambientes hospitalares, com dimensões de 320 x 425 x 168mm, capacidade de operar com as seguintes funções: ECG (Eletrocardiograma) com análise de 23 tipos de arritmias, medidas de Segmento ST e QT e detecção de marcapasso; Frequência Respiratória (FR); Pressão Arterial não Invasiva (PNI) pelo método Oscilométrico e medição da pressão arterial sistólica, diastólica e média; Temperatura (Superficial e Intracavitária) com faixa de medição entre 0 a 50°C; Frequência de Pulso (FP) com faixa de medição entre 20 e 254bpm; SpO2 (Oximetria) com faixa de medição entre 0 e 100%; grau de proteção IPX1; bateria de íons de lítio, recarregável, 11,1 DVC, 2,6Ah e com autonomia superior a 1 hora de funcionamento contínuo; capacidade de gravação de até 168h de dados de tendências gráficas ou tabulares de 1 único paciente; tela de LCD com retroiluminação e LED colorido de 15 polegadas, resolução de 1024 x 768 pixels e exibição de até 8 formas de onda simultaneamente na tela, e podendo conter um ou mais dos seguintes opcionais: módulo de monitoramento da Pressão Sanguínea Invasiva (PI) com faixa de medição entre - 50 e 300mmHg e sensibilidade de 5mV/V/mmHg; módulo de monitoramento do Débito Cardíaco (D.C.) pelo método da Termodiluição e faixa de medição entre 0,1 a 20L/min; módulo de Capnografia (EtCO2) com medição do fluxo lateral e microfluxo entre 0 a 99mmHg e fluxo principal entre 0 a 150mmHg; Frequência Cardíaca (FC); medição Multi-gás/O2 via módulo de Gás Anestésico (GA); medição automática da PPV (Variação da Pressão de Pulso); tela sensível ao toque ("touchscreen"); conexão "Wireless"; interfaces USB e VGA; emissão de protocolos específicos de classificação de risco do paciente e alertas precoces de mudanças clínicas com cálculos automáticos de pontuação clínica; impressora térmica embutida. Valor unitário (CIF) da mercadoria de no máximo R\$ 6.179,45.
------------	--

9018.19.80	Ex 088 - Instrumentos computadorizados para confecção e análise de tomogramas com diodo superluminescente de 840nm, velocidade de escaneamento superior ou igual a 27.000varreduras/s e profundidade de alcance no tecido de 2mm, potência óptica menor que 775microwatt na córnea para varreduras do segmento posterior; velocidade de escaneamento superior ou igual a 27.000varreduras/s e profundidade de alcance no tecido maior ou igual a 2mm, mas menor ou igual a 5,8mm, potência óptica menor que 775microwatt na córnea para varreduras do segmento anterior; taxa de quadros maior que 20Hz, aquisição da imagem de íris com resolução de 1.280 x 1.024, ajuste do foco de fixação interna de -20D a +20D (diópteros), teclado e mouse para "input" de dados, 6 portas USB, visor colorido de tela plana 19 polegadas integrado, podendo conter adicionais.
------------	---

Art. 17. Fica alterado os Ex-tarifário nº 017 do código 8504.40.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Portaria nº 3533, de 25 de setembro de 2019, da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8504.40.90	Ex 017 - Inversores de frequência monofásicos "on-grid", com potência de 7.000 a 10.000W, topologia sem transformador, com método de resfriamento passivo (sem ventiladores) e temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, LCD para operação, fornecendo grau de proteção IP65 (proteção contra poeira e jatos de água) e com ruído de operação menor ou igual a 40db, portas de comunicação RS 485 e Wi-Fi stick, modelos com 3 rastreadores de máximo ponto de potência (MPPT), entrada máxima de 600V em corrente contínua, eficiência entre 97,6 a 98,1%, com tensão mínima de entrada em corrente contínua de 120Vdc, com "range" de saída em corrente alternada de 160 a 285Vac, com tensão nominal de 220 a 240Vac, com operação em 50/60Hz, fator de potência em 1 e fornecendo opção para alteração, atendendo as normas IEC62109-1/-2, NB/T 32004 Grid Standard EN50438, G83/2, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105, NBR-16149/NBR-16150.
------------	--

Art. 18. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 157 do código 8465.99.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 285 do código 8483.40.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 02, de 22 de outubro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8465.99.00	Ex 157 - Máquinas-ferramentas para trabalhar painéis de madeira e/ou madeira maciça com 3 ou mais eixos interpolantes, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, cortar e furar, com curso no eixo X de 2.500mm ou superior, curso no eixo Y de 1.250mm ou superior, curso do eixo Z de 145mm ou superior, troca de ferramentas automática, com "software" CAD/CAM para programação da peça a ser trabalhada, com potência do motor principal de 9kW ou superior, com ou sem sistema de carregamento da peça a ser trabalhada, com ou sem sistema de descarregamento, com ou sem sistema de impressão de etiquetas para identificação das peças.
------------	---

8483.40.10	Ex 294 - Módulos para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores de 3,8 a 4,2MW, dotados de caixa de engrenagem e eixo de transmissão, com 3 estágios de multiplicação, sendo um estágio de engrenagens helicoidais e os demais de engrenagens planetárias, com rotação nominal de entrada entre 10 até 10,5rpm, e rotação nominal de saída de 1.485rpm, com relação de multiplicação de velocidade entre 1:142 até 1:145, com torque nominal de entrada de 4.254kNm; material de construção do eixo principal: ferro dúctil totalmente ferrítico gjs 500-14 ou silício dúctil de grau metalúrgico; comprimento total do eixo principal: 3.155mm (tolerância de até +/-1mm); diâmetro frontal do eixo principal: 2.060mm (tolerância de até +/-0,5mm); diâmetro traseiro do eixo principal: 830mm.
------------	---

Art. 19. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 049 do código 8413.81.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 042 do código 8419.32.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 149 do código 8443.19.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 627 do código 8479.89.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 441 do código 9027.80.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 14, de 19 de novembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8413.81.00	Ex 049 - Bombas de transferência elétrica de palhetas, em aço ou alumínio, com tensão de até 380V ou bivolt, entrada e saída de até 4 polegadas, com ou sem válvula "by-pass", com vazão livre de até 2.000L/min, potência de 50 até 2.500W, para óleos combustíveis e lubrificantes.
------------	---

8419.32.00	Ex 042 - Secadores montados em estrutura de alumínio, para secagem de madeira, com vão livre de 10m, sistema de controle automático computadorizado com 15 sensores para controle da temperatura e umidade, dispositivo de umidificação por água fria HPS 100bar e tina de evaporação com capacidade de evaporação de 15kg/hm <sup>3</sup> ; sistema de ventilação superior com 9 ventiladores de 3kW cada, com vazão de ar 180.000m <sup>3</sup> /h, com regulagem de 0 a 100%; com paredes de 100mm de espessura e isolamento com lã de rocha; com portas com espessura de 200mm; com trocadores de calor com tubos bi metálicos; com sistema de recuperação de energia: com trocadores de ar que pré-aquecem o ar de entrada com a energia que sai com o ar de saída; dispositivo com sistema depressão vertical para minimizar tensões na madeira com acionamento hidráulico e com capacidade de suportar uma carga de 58t.
------------	---

8443.19.90	Ex 149 - Máquinas de impressão a laser de fibra óptica com comprimento de onda igual ou superior a 106nm e potência inferior a 100W, 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 600caracteres, gravando com o produto estático ou em movimento, com velocidade linear máxima dos produtos a serem impressos igual ou superior a 200m/min.
------------	---

8479.89.99	Ex 627 - Máquinas lavadoras automáticas de pisos dedicada para a lavagem e secagem de pisos industriais e comerciais, acionados por baterias, que podem ou não acompanhar o equipamento, funcionamento com motores elétricos em 36V, dirigível com operador a bordo, com sistema de lavagem utilizando 2 ou mais escovas tipo cilíndricas ou 2 ou mais escovas tipo disco planas, com faixa de lavagem podendo variar entre 1.100 e 1.300mm, rodo integrado para aspiração de líquidos com largura podendo variar entre 1.250 e 1.450mm, possibilidade de possuir nenhum, um ou até dois cabeçotes adicionais de varrição ou de lavagem laterais circulares, tanque solução e recuperação de água suja independentes com 265L cada, baixo nível de ruído com pressão sonora de 70(dB(A)), permitindo trabalhar em áreas sensíveis ao ruído e durante a noite, acesso para sistema de troca rápida de bateria, troca de escovas e lâminas de rodo sem a necessidade do uso de ferramentas, velocidade máxima em operação de 9km/h e taxa máxima de inclinação de 16%.
------------	--

9027.80.99	Ex 441 - Analisadores automáticos para a medição in vitro de gases sanguíneos (BG), eletrólitos (ISE), lactato (O <sub>2</sub> ) e co-oximetria total (CO <sub>2</sub> ), incluindo bilirrubina total neonatal (NBILI) e hemoglobina total (THB), utilizados em amostras de sangue total heparinizado, seringa e capilar, fluido pleural, dialisado, com processamento de 100/250/400/750
------------	---





testes/cartucho, tempo de medição da amostra de aproximadamente 60s, cartucho de controle de qualidade automático (AQC) com 3 níveis independentes, agenda personalizada "qc" e ampola de "qc", sistema de comunicação "wireless", acompanhados de leitor de códigos de barras integrado, tela sensível ao toque e impressora.

8479.89.99 Ex 206 - Máquinas automáticas para metalização mediante deposição física de vapor, dotadas de: câmara de vácuo giratória com dimensões de 500 x 500mm, conjunto de bombas de vácuo, catodo e controlador lógico programável (PLC).

Art. 20. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 098 do código 8422.30.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 034 do código 8479.20.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 091 do código 8481.80.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 268 do código 8462.21.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 161 do código 8479.89.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 162 do código 9027.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 020 do código 9031.80.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 287 do código 8483.40.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 30, de 30 de dezembro de 2019, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8422.30.10 Ex 098 - Máquinas automáticas, tipo monobloco, sincronizadas, para enxaguar, encher e tampar garrafas de vinhos e espumantes, controlado por um controle numérico computadorizado (CLP), para trabalhar com garrafas de altura mínima de 180mm e máxima de 370mm, dotadas de torre enxaguadora rotativa automática com 16 ou mais pinças fixas, com carrossel de enxágue rotativo para lavagem interna de garrafas, com torre enchedora rotativa isobárica com no máximo 40 bicos, com carrossel de enchimento, com válvulas que permitem o enchimento de vinhos e espumantes, com duas torres tapadoras automáticas para fechar com roscas e rolhas de garrafas de vinho e espumante, com ou sem sistema automático de orientação e alimentação de rolhas e tampas, com caracóis e estrelas de transferência universal com regulagem de diâmetros das garrafas, com dispositivo de pré-evacuação do ar das garrafas, com sistema de auto nivelamento, com ou sem torre amarradora de gaiolas.

8479.20.00 Ex 034 - Dispositivos estáticos, sem partes móveis, em aço inoxidável 316 especial para preparação de óleos vegetais no processo chamado de Nano Neutralização, usados em plantas de neutralização e/ou de biodiesel, com reator de cavitação nanométrica a alta pressão 35 a 75bar, bomba centrífuga com múltiplos estágios, a uma taxa de pressão de 20 a 80bar (300 a 1.200psig).

8481.80.99 Ex 091 - Válvulas redirecionadoras do fluxo de gases de exaustão provenientes da queima de gás natural, para uso em ciclo aberto ou combinado de recuperação de calor de centrais termelétricas, de 3 vias para o fluxo de gases (caldeira ou atmosfera) com velocidade entre 25 e 45 m/s, lâminas direcionadoras de fluxo em aço inox AISI 347H com atuadores hidráulicos controlados por CLP, unidades de potência hidráulica (HPU), carcaça fabricada em aço carbono A36, isolamento interno de 200mm em fibra de vidro com revestimento interno em aço inoxidável AISI 409, resistente a altas temperaturas e estanqueidade do fluxo de gases na temperatura de operação de 600 a 670 Graus Celsius e capacidade de operação no intervalo de pressão -20 mbar/+75 mbar; sistemas de selagem por meio de ar com ventiladores elétricos com silenciador de entrada e guilhotina de segurança em aço carbono A36 acionada por atuador elétrico para estanqueidade adicional na saída para a caldeira.

8462.21.00 Ex 268 - Máquinas curvadeiras de tubos controladas por CNC, com 9 ou mais eixos elétricos, (tecnologia "full electric"), com precisão de curvatura de +/-0,05 graus e precisão de avançamento de +/-0,05mm, capazes de dobrar tubos de diâmetro máximo 114 x 2,5mm de espessura, com sistema de raio variável (calandra), com dispositivo "tangent boost" para redução do sobremetal no final da peça, com "software" com gráfica tridimensional para simular e otimizar os programas de dobra.

8479.89.99 Ex 161 - Máquinas de rebobinamento automático, para a produção de rolos de papel de alumínio, filme plástico e papel para uso doméstico com espessura de 8 a 23 micrômetros, largura de 280 a 460mm, com velocidade máxima de 550m/min, dotadas de: freio eletromagnético, sistema de desbobinamento com eixos de expansão pneumáticos, sistema de alimentação de tubos de papel, sistema de tração com um eixo sem acionamento e dois eixos acionados, acionamento da bobina mãe com inversor mecânico, sistema de colagem "hot-melt", sistema de corte eletropneumático, sistema de enrolamento com 6 eixos, esteira de transporte na saída e painel elétrico com mesa de controle "touchscreen".

9027.10.00 Ex 162 - Analisadores portáteis de fluxo de gás, projetados para realizar testes em equipamentos médicos respiratórios e de fluxo de gás, com peso menor ou igual a 1,6kg e operando com fluxo máximo nas vias aéreas principais de  $\pm 300$ lpm e precisão de 1,7% ou 0,04lpm, pressão baixa operacional de  $\pm 160$ mbar, precisão de  $\pm 0,5\%$  ou  $\pm 0,1$ mbar e resolução de 0,01mbar, pressão alta operacional de -0,8 a 10bar, precisão de  $\pm 1\%$  ou  $\pm 7$ mbar e resolução de 1mbar, pressão operacional (canal de fluxo das vias aéreas) de  $\pm 160$ mbar, precisão de  $\pm 0,5\%$  ou  $\pm 0,1$ mbar e resolução de 0,01mbar, pressão barométrica de 550 a 1.240mbar e precisão de  $\pm 1\%$  ou  $\pm 5$ mbar, volume (canal de fluxo das vias aéreas) de 100L e precisão de  $\pm 1,75\%$  ou 0,02l, temperatura (canal de fluxo das vias aéreas) de 0 a 50 Graus Celsius, precisão de  $\pm 0,5$  Graus Celsius e resolução de 0,1 Graus Celsius, umidade (canal de fluxo das vias aéreas) de 0 a 100% UR e resolução de 0,1% UR e concentração de oxigênio (canal de fluxo das vias aéreas) de 0 a 100%, precisão de  $\pm 1\%$  ou  $\pm 2\%$  e resolução de 0,1%, e opcionalmente realizam a medição de fluxo ultrabaixo de  $\pm 750$ ml/min, precisão de  $\pm 1,7\%$  ou 0,01slpm e resolução de 0,001lpm, e de pressão ultrabaixa de 0 a 10mbar, precisão de  $\pm 1\%$  ou  $\pm 0,01$ mbar e resolução de 0,001mbar, dotados de tela colorida de LCD "touchscreen" de 7 polegadas, bateria interna recarregável e porta USB, e podendo conter pulmão de teste portátil de precisão e/ou detector de gás de anestesia.

9031.80.99 Ex 020 - Equipamentos para ensaios não-destrutivos, por meio de ultrassom tecnologia "phased array", microprocessados, para detecção de defeitos internos, superficiais e sub-superficiais em aço carbono e ligas metálicas, com cinco configurações disponíveis (16:16, 16:64PR, 32:64PR, 16:128PR ou 32:128PR), inclui "software" para gerir as configurações das

inspeções, analisar dados e construir relatórios detalhados, ganho de 0 db a 100 db, largura da banda 0,2 a 23 MHz, taxa de repetição máxima de pulso (PRF) não superior a 50.000 Hz, resolução do "s-scan" até 0,1°, resolução do l-scan de 1 elemento ou resolução dupla, com cabos de energia e adaptador, cabo usb, acoplante, protetor de tela, bateria de lítio-ion e maleta para transporte.

8483.40.10 Ex 295 - Caixas de engrenagem para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com 2 estágios planetários e um estágio helicoidal, com rotação nominal de entrada de 9,7 a 70,7rpm, com relação de multiplicação de velocidade de 1:143, com torque nominal de entrada de 5.811 a 5.586Nm e com potência mecânica nominal de entrada entre 5.903 e 5.908kW.

Art. 21. Ficam alterados os Ex-tarifários nº 002 do código 8422.90.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 075 do código 8462.99.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 072 do código 8479.10.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 226 do código 8479.82.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 069 do código 9027.30.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 458 do código 9027.80.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 059 do código 8477.10.21 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 010 do código 8504.40.30 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 011 do código 8504.40.30 da Nomenclatura Comum do Mercosul, nº 012 do código 8504.40.30 da Nomenclatura Comum do Mercosul e nº 013 do código 8504.40.30 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 11, de 30 de janeiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8422.40.90 Ex 882 - Máquinas elétricas para embalar frutas, legumes e verduras em sacos tubulares de malha de plástico ou outros materiais, com ou sem dispensador de etiquetas automático, com capacidade igual ou superior a 12pacotes/min.

8462.99.90 Ex 075 - Pressas mecânicas com dupla ação e sistema de freios/embreagem, para fabricação de copos para latas de alumínio, com diâmetros e alturas variáveis, com força máxima de até 165t, velocidade de até 350golpes/min, dotadas ou não de ferramentas, sistema de lubrificação de bobinas, painel elétrico, suporte magnético do ferramental para facilitar a troca, sistema de guia "ram" hidrodinâmico, sistema "quick-lift" para abertura rápida dos martelos, marcadores de copos por estação, sistema de alimentação de fita por servomotor, sistema de ar de baixa pressão/alto volume e controlador lógico programável (CLP).

8479.10.90 Ex 072 - Equipamentos para varrição de ruas tipo "vacuum" para serem montados sobre chassis de caminhões; com capacidade útil de 7m<sup>3</sup> (metros cúbicos) de detritos; tanque de água de 1.800litros em aço inoxidável (304) integrado com funil; reservatório hidráulico de 60 a 80litros, motor auxiliar de 4 cilindros turboalimentado de 115HP a 120HP, caixa de engrenagens e acoplamentos isentos de correias para aspirar com baixo nível de ruído e economia de combustível; bicos de espargimento de água; saída da bomba de pulverização de poeira de 20Lt/100bar (alta pressão); escova lateral de 450mm; escova média de 400mm; diâmetro do bocal de 250mm; largura do bocal de 750mm; largura de varrição varrendo com sucção dupla igual ou superior 3.000mm; tanque de água de aço inoxidável com uma inclinação de 10% na parte inferior da tremonha para retirada do lixo; portas de fibra para fácil acesso ao motor auxiliar; controle de horas do motor auxiliar; sistema de monitoramento por câmera opcional, tela LED e software para comando da varrição.

8479.82.10 Ex 226 - Unidades móveis para produção de composto explosivo, por processo de dosagem e mistura de: nitrato de amônia seco com emulsão matriz, óleo combustível e aditivo químico, controladas por CLP, próprias para serem instaladas em chassi de caminhão, com capacidade nominal de até 46.000pounds (21.000kg), podendo variar em função da composição do produto, constituídas por: 1 tanque principal, construído em chapa de 3mm de aço inoxidável, montado sobre chassi único, com quatro compartimentos com capacidade volumétrica de 5m<sup>3</sup> NA, 5m<sup>3</sup> NA, 6,67m<sup>3</sup> ANE e 4,17m<sup>3</sup> ANE; sistema de roscas transportadoras helicoidais, acionadas hidráulicamente, sendo: 1 vertical fixa, 1 inclinada e 1 horizontal no sentido longitudinal do tanque principal que se articula para lateral, com taxa de descarga de 750kg/min; sistema de abastecimento de óleo combustível, dotado de bomba de engrenagem, acionada por motor hidráulico e reservatório para 1.200L; sistema de bombeamento da emulsão, dotado de bomba de engrenagem, acionada por motor hidráulico, com taxa de entrega de 400kg/min; sistema de abastecimento de aditivo químico (nitrito de sódio), dotado de bomba de pistão, acionada por motor hidráulico, e reservatório para 100L; sistema de bombeamento de entrega de produto, dotado de bomba de cavidade progressiva, de 3 polegadas, pressão máxima de 750lbs, com taxa de entrega de 400kg/min e tanque de aço inoxidável com capacidade de 50kg; mangueira de produto com diâmetro de 2 polegadas (50mm) e comprimento de 60m; sistema de circulação de água de processo, dotado de bomba de pistão, acionada por motor hidráulico, e reservatório para 600L; 1 conjunto de válvulas e demais componentes, utilizados para acionar todo o sistema hidráulico; sistema de comando e controle, contendo painel de comando e painel controle com CLP e IHM e "joystick".

9027.30.20 Ex 069 - Equipamentos portáteis de análise de amostra sanguínea de equinos por meio de reflectometria ótica, com utilização de sangue total, plasma e/ou soro para análise semi-quantitativa de doenças inflamatórias em equinos, utilizando proteína amiloide a (SAA), com alcance de 0 a 3.000microgramas/ml de sangue, com resultados em até 10min, possui memória interna, software algoritmo de leitura de SAA e funcionamento por bateria 9V.

9027.80.99 Ex 458 - Equipamentos para monitoramento da condição de diferentes tipos de óleos e fluidos: espectrômetro de infravermelho médio 950 - 3.850cm<sup>-1</sup>, segundo ASTM D7889; volumes de amostra de 100 microlitros; análise de fluidos escuros com fuligem de até 2%, volume de amostra de 60 microlitros; temperatura de operação de 10 a 50 Graus Celsius; faixa



analítica para número de acidez total (TAN) 0-6mg KOH/g; número de base total (TBN) 0-70mg KOH/g; nitração 0,5-18abs/cm; sulfatação 16-39abs/0,1mm; fuligem 0-2%; glicol 0,2-10%; aditivos 0-100%; e água dissolvida 100ppm (opcional); viscosímetro cinemático com faixa de operação de 1-700cSt a 40 Graus Celsius; precisão de +/-3% e cálculo da viscosidade a 100 Graus Celsius; e analisador de partículas ferrosas; de acordo com a ASTM D8120; possui par de bobinas magnéticas acionadas por campo magnético de partículas de ferro, níquel e cobalto; faixa de medição de 0 a 10.000ppm para óleos e opcional de 0 a 2.000ppm ou 15% para graxas; tempo de teste de 30 segundos; limite de detecção de 3ppm para óleo e de 7ppm para graxa; repetibilidade de 3%; volume de amostra de 1,5ml para óleo e de 0,75ml para graxa; armazenamento interno de dados de até 2.000 amostras; tela de 6 polegadas com display sensível ao toque.

8477.10.21 Ex 059 - Máquinas de moldar por injeção horizontal, elétrica, para materiais termoplásticos, monocolor, força de fechamento de 280t, velocidade de injeção até 500mm/s, capacidade de resistência de 16,1kW, capacidade de injeção de 351g em Os, rosca de 45mm com rotação de 250rpm, pressão de injeção máxima 2.250mpa, razão de injeção a 239cm<sup>3</sup>/s, plastificação de 93kg/h, distância entre colunas 720 x 720mm, abertura total 1.250mm, curso da abertura 620mm, dimensão da placa 1.040 x 1.040mm, espessura do molde de 300 a 630mm, força de extração a 4,6 t, curso da extração 149mm, CLP- controlador lógico programável. Valor unitário (CIF) da mercadoria no máximo de R\$ 360.891,26.

8504.40.90 Ex 035 - Inversores fotovoltaicos monofásicos "on-grid", com range de potência de 2,5 a 6kW, para conversão de tensão DC em tensão AC para alimentação das cargas e sincronismo com a rede da concessionária; MPPT com eficiência superior a 99,5%; tensão contínua mínima de 60VDC; frequência de trabalho de 50/60Hz; eficiência máxima do inversor de no mínimo 97,8%; desenvolvidos para suportar a operação em temperatura dentro faixa de -25 a 60 Graus Celsius.

8504.40.90 Ex 036 - Inversores fotovoltaicos monofásicos "on-grid", com range de potência de 7 a 10kW, para conversão de tensão DC em tensão AC para alimentação das cargas e sincronismo com a rede da concessionária; MPPT com eficiência superior a 99,5%; tensão contínua mínima de 60VDC; frequência de trabalho de 50/60Hz; eficiência máxima do inversor de no mínimo 98,1%; desenvolvidos para suportar a operação em temperatura dentro faixa de -25 a 60 Graus Celsius.

8504.40.90 Ex 037 - Microinversores fotovoltaicos monofásicos "on-grid", com potência nominal de 1.200W para inversão de tensão contínua para tensão alternada eletronicamente, entrando em paralelo com a rede elétrica, usados em unidades de geração fotovoltaica para injetar energia em rede pública; eficiência máxima de no mínimo 96,5%; grau de proteção IP67 com refrigeração por convecção natural; desenvolvidos para suportar a operação em temperaturas dentro da faixa de -40 a 85 Graus Celsius.

8504.40.90 Ex 038 - Inversores para aplicação fotovoltaica, monofásicos, de potência atribuída ou nominal entre 3.000 e 6.000W, e potência máxima de entrada em corrente contínua (c.c) de até 9.000W, com tensão máxima de entrada em corrente alternada de 600V, com 2 entradas de ponto de máxima potência (MPP) independentes e 2 entradas "string" por MPP, classe de condição ambiental conforme IEC60721-3-4 4K4H, emissão sonora típica 25dB, autoconsumo a noite 5W e função inteligente de comunicação "Smart Connect" e Wifi integrado.

Art. 22. Fica alterado o Art. 2º 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:

"Art. 2º Fica revogado, o Ex-tarifário nº 100 do código 8453.10.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 81, de 17 de outubro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior":

8453.10.90 Ex 100 - Fulões de polipropileno para caleiro, curtimento, recurtimento e engraxe de couros e peles, com diâmetro igual ou superior a 1,2m e largura igual ou superior a 1m, com tecnologia de construção tubular externa sem solda e em Polipropileno.

Art. 23. Fica revogado, o Ex-tarifário nº 001 do código 8456.30.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 51, de 05 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior:

8456.30.19 Ex 001 - Máquinas-ferramenta para usinagem de metais por eletroerosão, por penetração, eixo "C", com rotação incorporada ao cabeçote, com trocador automático de eletrodos e comando numérico computadorizado (CNC).

Art. 24. Fica revogado, o Ex-tarifário nº 082 do código 8453.10.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 90, de 13 de dezembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior:

8453.10.90 Ex 082 - Fulões para caleiro, curtimento e recurtimento, fabricados em polipropileno, com sistema de aquecimento e/ou resfriamento por meio de circulação de água quente ou fria no interior das duplas paredes do fulão, para total controle e programação da temperatura dos processos químicos.

Art. 25. Fica revogado o Ex-tarifário nº 145 do código 8427.10.19 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 11, de 30 de janeiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior:

8427.10.19 Ex 145 - Empilhadeiras elétricas pantográficas de dupla profundidade para corredores estreitos, autopropulsada, sistema de tração em corrente alternada (AC) regenerativo com controle automático que impede a derrapagem, sistema de elevação em corrente alternada (AC) regenerativo, sistema de direção elétrica, alimentada por baterias de 36V, com banco retrátil que permite ao operador embarcado utilizá-la nas posições sentado ou em pé, capacidade máxima de carga igual a 1.450kg, altura máxima de elevação dos garfos igual ou superior a 4.875mm, mas inferior ou igual a 12.825mm, mantendo a capacidade total de carga na posição de dupla profundidade do porta paleta de 1.450kg até a altura de 10.770mm com residual de carga de 1.110kg até a altura de 11.835mm e de 790kg até a elevação máxima, torre monolítica de três estágios, com pré-selecionador programável de alturas de parada automática dos garfos, deslocador lateral incorporado ao porta-garfos e sistema de nivelamento eletrônico dos garfos, com largura de chassis de 1.220mm, altura do degrau de entrada na

máquina em relação ao solo de 251mm, altura livre do solo de 25 ou 51mm e altura dos roletes de retirada da bateria em relação ao solo de 181mm, largura externa das patolas igual ou maior que 1.081mm mas inferior ou igual a 1.550mm.

Art. 26. Esta Resolução entra em vigor dois dias úteis a partir da data de sua publicação.

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

ANEXO ÚNICO

NCM	DESCRIÇÃO
8401.40.00	Ex 001 - Anéis de vedação interno, com diâmetro médio de 129,397 polegadas, e externo, com diâmetro médio de 132,647 polegadas, do vaso do reator nuclear que objetiva a sua vedação e são fabricados em liga níquel-cromo, folheado a prata, resistente a corrosões, altas temperaturas de até 343,3 Graus Celsius e pressão de até 174,7kg/cm <sup>2</sup> .
8402.11.00	Ex 008 - Caldeiras de vapor do tipo aquatubular para recuperação de químicos e geração de vapor para produção de energia a partir da queima de licor negro com concentração de sólidos secos de 82%, podendo também queimar combustíveis auxiliares, com capacidade nominal de queima contínua máxima de licor negro (MCR) igual ou superior a 12.000tss/d (toneladas de sólidos secos por dia), produção nominal de vapor superaquecido de 562,8kg/s (2.026,08t/h), temperatura média nominal do vapor superaquecido de 513 Graus Celsius (± 5 Graus Celsius), pressão nominal do vapor superaquecido de 98bar no coletor de distribuição da turbina, contendo: sistema de insuflamento de ar com níveis primário, secundário e terciário; limpadores automáticos das portas de ar; um ou mais misturadores de cinzas com licor negro; sistema de pré-aquecimento e alimentação de combustíveis auxiliares; queimadores de licor negro; queimadores de partida; queimadores de gases não-condensáveis concentrados (GNCC); queimadores de sustentação de carga; fornalha de tubos aletados; bicas de escoamento de cinza química fundida com sistema de refrigeração à vácuo; sopradores de fuligem à vapor; transportadores de cinzas; sistema de recuperação, tratamento e reaproveitamento de gases não-condensáveis diluídos (GNCD); precipitadores eletrostáticos; ventiladores de exaustão de gases de combustão; conjunto para bombeamento e filtragem de água desmineralizada, desaerada e pré-aquecida; economizadores; sistema de amostragem de água e vapor; recuperadores de calor de gases de combustão; superaquecedores; conjunto limitador de superaquecimento de vapor; cortina de tubos; feixe gerador de vapor; tubulão de vapor; tubulação de alta pressão; válvulas e instrumentos de processo; válvulas de segurança com silenciadores; elementos estruturais de suspensão, suporte e fixação de componentes da caldeira; sistema eletrônico integrado de segurança da caldeira.
8407.90.00	Ex 012 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos agrícolas, motobombas, trituradores e para montagem em rabetas, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, cilindrada de 208 ou 420cc, com tecnologia "durabore", controle manual de rotação, sem função RAR, potência de 6,5 ou 13,5cv ignição eletrônica, com partida manual, elemento filtrante de ar em formato de tela protetiva em polímero, escapamento silencioso em aço inoxidável.
8407.90.00	Ex 013 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, bicilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 75,5 x 70mm com cilindrada de 627cc, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência nominal de 23HP, ignição elétrica, com partida manual e elétrica de 12V com alternador de 16A, possui elemento filtro de óleo e tampa de abastecimento de óleo lubrificante montado na parte superior da tampa de válvulas.
8407.90.00	Ex 014 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, bicilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 86,8 x 87,8mm com cilindrada de 993cc, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência nominal de 35HP, ignição elétrica, com partida elétrica de 12V com alternador de 20A, possui elemento filtro de óleo e tampa de abastecimento de óleo lubrificante montado na parte superior da tampa de válvulas.
8407.90.00	Ex 015 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 56 x 40mm com cilindrada de 98cc, taxa de compressão de 9,2:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 3cv, ignição eletrônica, com partida manual.
8407.90.00	Ex 016 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 68 x 45mm com cilindrada de 163cc, com tecnologia "durabore", controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 5HP, ignição eletrônica, com partida manual, tanque de combustível com capacidade de 3,1L, escapamento com tecnologia "lo-tone".
8407.90.00	Ex 017 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 68 x 45mm com cilindrada de 163cc, taxa de compressão de 10,6:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 5,5cv, ignição eletrônica, com partida manual.
8407.90.00	Ex 018 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 68 x 54mm com cilindrada de 196cc, taxa de compressão de 10,6:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 6,5cv, ignição eletrônica, com partida manual e/ou elétrica com 12V, com alternador incorporado, pode possuir redução de 2:1 transmitido por corrente no eixo de saída tomada de força.





8407.90.00	Ex 019 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 70 x 54mm com cilindrada de 208cc, taxa de compressão de 11,2:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 7,0cv, ignição eletrônica, com partida manual e/ou elétrica com 12V, com alternador incorporado.	8413.81.00	Ex 055 - Equipamentos para bombeamento e transferência da suspensão de resina para o tanque de mistura, acionados por bomba de diafragma a ar tipo "Tapfio", denominada unidade de manuseio "Media Wand", com painel de controle, tubulações de aço inoxidável e bico de pulverização, dotados de "PEEK" construído para se conectar com colunas de cromatografia.
8407.90.00	Ex 020 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 77 x 58mm com cilindrada de 270cc, taxa de compressão de 10,5:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 8,5cv, ignição eletrônica, com partida manual e/ou elétrica com 12V, com alternador incorporado.	8413.81.00	Ex 056 - Estações de abastecimento, dotadas de: bomba elétrica, com tensão de até 380V, com vazão livre de 10 a 2.500L/min, potência de 30 até 2.900W, acompanhadas ou não de mangueira, com válvula de abastecimento e medidor digital ou mecânico.
8407.90.00	Ex 021 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 82 x 52mm ou 90 x 66mm com cilindrada de 306 ou 420cc, com tecnologia "durabore", controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 10,0 ou 13,5cv, ignição eletrônica, com partida elétrica com 12V, com alternador de 10A incorporado, tanque de combustível com capacidade de 5,3 ou 6,6L, escapamento com tecnologia "Lo-tone".	8413.81.00	Ex 057 - Bombas submersas para Arla 32, em aço inox, com chave de nível tipo bóia, para controle de acionamento da bomba, vazão livre de até 400L/min, potência de até 2.000W, tensão de até 220V, corrente máx. de até 10A, entrada e saída de até 3 polegadas BSP.
8407.90.00	Ex 022 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 88 x 64mm ou 90 x 66mm com cilindrada de 389 ou 420cc, taxa de compressão de 10,4:1 ou 11,0:1, com controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 13 ou 15cv, ignição eletrônica, com partida manual e/ou elétrica com 12V, com alternador incorporado.	8413.91.90	Ex 040 - Difusores de bombas centrífugas submersas, para atividades de produção de gás e óleo, em liga de níquel, com diâmetro interno entre 89 e 236mm e vazão compreendida entre 30 e 10.200m³/dia.
8407.90.00	Ex 023 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico, com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 90,5 x 77,8mm ou 79,2 x 73,4mm na versão com 2 cilindros, com cilindrada de 500 ou 656cc, eixo saída tomada de força na posição vertical, controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 17,5cv ou 20,0cv, ignição eletrônica, com partida elétrica com 12V, com alternador de 10A incorporado, sem tanque de combustível.	8413.91.90	Ex 041 - Impelidores de bombas centrífugas submersas, para atividades de produção de gás e óleo, em liga de níquel, com diâmetro interno entre 89 e 236mm e vazão compreendida entre 30 e 10.200m³/dia.
8407.90.00	Ex 024 - Motores de combustão a gasolina, 2 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou navegação de pequeno porte, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, cilindrada de 51,7cc, potência de 2,0cv a 6.500rpm, com partida manual com tecnologia "easy-start".	8413.91.90	Ex 042 - Mancais de estabilização de bomba centrífuga submersa, para atividades de produção de gás e óleo, em liga de níquel, com diâmetro interno entre 89 a 236mm e vazão compreendida entre 30 e 10.200m³/dia, com bucha de estabilização de material de alta resistência à abrasão.
8408.90.90	Ex 062 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à água, 1 cilindro horizontal, 2 válvulas, injeção direta, com diâmetro do cilindro 105mm e curso do pistão de 115mm, potência nominal 15,8cv rotação 2.200rpm e cilindrada de 995cc.	8414.10.00	Ex 049 - Bombas mecânicas do tipo parafuso e lóbulo para obtenção de vácuo nos processos de desgaseificação a vácuo sem oxigênio com capacidade nominal total de 116.000Nm³/h, acionadas por inversores de frequência, refrigeradas a água, lubrificadas a óleo, vácuo final maior ou igual a 0,67mbar e menor ou igual a 1,5mbar à temperatura equivalente de 20 Graus Celsius.
8408.90.90	Ex 063 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à água, 1 cilindro horizontal, 2 válvulas, injeção direta, com diâmetro do cilindro 115mm e curso do pistão de 115mm, potência nominal 20CV rotação 2.200rpm e cilindrada de 1.195cc.	8414.59.90	Ex 035 - Moto-ventiladores com rede elétrica, potência máxima de 15W, tensão contínua ou alternada de até 220V, enrolamento do estator do tipo encapsulado ou não; faixa de temperatura de -30 a 60 Graus Celsius; rotação na tensão mínima maior que 800rpm, para fabricação de refrigeradores ou freezers.
8408.90.90	Ex 064 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à ar, 2 cilindros dispostos em V, injeção direta, com bico injetor do tipo caneta, ou seja, com rosca e entrada na parte superior, diâmetro dos cilindros de 88mm, curso de 72mm com potência máxima de 22cv e cilindrada de 870cc, partida elétrica com retificador 12V e chave de partida.	8414.80.29	Ex 007 - Turbos expansores com compressor para gerar refrigeração, com faixa máxima de operação de 2,5milhões Nm³/h, pressão máxima de 200bar, temperatura de -270 a 200 Graus Celsius, potência máxima de 12.000kW.
8408.90.90	Ex 065 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à ar, monocilíndricos, injeção direta, com bico injetor do tipo caneta, ou seja com rosca e entrada na parte superior, diâmetro do cilindro de 78mm, curso de 62mm com potência máxima de 7cv e cilindrada de 296cc, com partida retrátil automática com formato toroidal, podendo também ter partida elétrica com retificador 12V e chave de partida.	8415.82.90	Ex 020 - Intercambiadores de calor a gás, com controle microprocessado, com sistema de expansão direta, composto por unidade de absorção de calor via serpentina de tubo plano de 32mm e em fila única, de alumínio do tipo microcanal (Microchannel) e unidade de rejeição de calor (simples ou duplo), com insuflamento do ar dos ventiladores com fluxo ascendente ou descendente de no mínimo 12.500m³/h, com capacidade líquida de resfriamento de calor sensível de no mínimo 37kW, ventilador com variador de frequência para controle de velocidade, motores elétricos com proteção IP54, câmara de filtros de acordo com padrões EU4/MERV8, consumo elétrico inferior a 55kW e pressão estática externa disponível superior a 20Pa, 1 ou 2 compressores "scroll", controle da unidade inclui as funções de reiniciação automática após uma falha de energia, interface de comunicação BMS via "Bacnet", com entrada para contatos remotos liga/desliga.
8408.90.90	Ex 066 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à ar, monocilíndricos, injeção direta, com bico injetor do tipo caneta, ou seja com rosca e entrada na parte superior, diâmetro do cilindro de 86mm, curso de 70mm com potência máxima de 10cv e cilindrada de 406cc, com partida retrátil automática com formato toroidal, podendo também ter partida elétrica com retificador 12V e chave de partida e chave de partida e redução incorporada de 2:1 na tomada de força.	8415.90.90	Ex 019 - Artefatos constituídos pela reunião de tubos de cobre (derivações ou distribuidores), com formato próprio para serem utilizados na condução de fluidos refrigerantes e/ou gases de pressão mínima de 42bar em ar-condicionado do tipo "split-system" (sistema com elementos separados)
8408.90.90	Ex 067 - Motores diesel estacionários, 4 tempos, refrigerados à ar, monocilíndricos, injeção direta, com bico injetor do tipo caneta, ou seja, com rosca e entrada na parte superior, diâmetro do cilindro de 88mm, curso de 75mm com potência máxima de 13cv e cilindrada de 456cc, possui partida retrátil automática com formato toroidal, podendo também ter partida elétrica com retificador 12V e chave de partida e redução incorporada de 2:1 na tomada de força.	8415.90.90	Ex 020 - Subconjuntos montados em suporte plástico e/ou metálico, próprios para unidades internas (evaporadoras) de aparelhos de ar condicionado do tipo "Split-system" (sistema com elementos separados), contendo aletas de direcionamento de fluxo de ar, tela para filtragem de resíduos e receptores de sinais de controle remoto, podendo conter ou não sensores de presença e/ou umidade.
8412.90.80	Ex 010 - Tampas traseira fabricadas em ferro fundido usinado e com tratamento térmico, com orifícios e pórticos para fixação de válvulas de alívio, válvulas reguladoras de pressão, válvulas de serviço, pinos, parafusos, tampões e/ou periféricos para fechamento da carcaça de motores hidráulicos de pistões axiais e deslocamento volumétrico variável, com deslocamento volumétrico nominal compreendido entre 60 e 250cm³/revolução.	8417.80.90	Ex 063 - Fornos de esteira à gás construídos em aço inox com possibilidade de empilhar até três decks, sendo um deles equipados com esteira bipartida, utilizado para linha de massas (pizza, esfihas e similares), controlador multifuncional e visor digital LCD, produção máxima variável entre 44 a 182pizzas/h, com comprimento aproximado da câmara de cozimento de 1.016mm e largura aproximada de 851mm, comprimento da esteira aproximado de 1.854mm e largura aproximada de 813mm, controle de velocidade da esteira ajustáveis e independentes, tempo de cocção variando de 1 a 30min, temperatura ajustável variável entre 127 a 316 Graus Celsius.
8413.70.90	Ex 136 - Bombas centrífugas de polpa de eixo horizontal de carcaça bipartida radialmente fabricadas em liga de alto cromo ou em ferro fundido nodular e revestimentos em elastômero ou liga de alto cromo utilizadas em operações minerais, dotadas de sistema contra recirculação através de um anel de desgaste instalado na parte frontal da carcaça e rotor fabricado em alto cromo ou revestido em elastômero, seus bocais de sucção com diâmetros de 26 polegadas, vedação do eixo por gaxetas ou selo mecânico e mancais dotados de rolamentos de rolos cônicos ou rolos cilíndricos, operando em um intervalo de fluxo de 3.000 a 9.000m³/h.	8417.80.90	Ex 064 - Fornos horizontais com queimador à gás, para cura do revestimento interno, da tinta e do verniz externo das latas metálicas para bebidas carbonatadas, capacidade de produção de até 300latas/min, temperatura de operação entre 196 e 204,4 Graus Celsius, constituído de 2 zonas de cura, esteira transportadora em fibra de vidro, câmaras plenárias internas, armário de controle elétrico com tela de controle IHM.
8413.70.90	Ex 137 - Bombas centrífugas de polpa de eixo horizontal de carcaça bipartida radialmente fabricadas em liga de alto cromo ou em ferro fundido nodular e revestimentos em elastômero ou liga de alto cromo utilizadas em operações minerais, dotadas de sistema contra recirculação através de um anel de desgaste instalado na parte frontal da carcaça e rotor fabricado em alto cromo ou revestido em elastômero, seus bocais de sucção com diâmetros de 38 polegadas, vedação do eixo por gaxetas ou selo mecânico e mancais dotados de rolamentos de rolos cônicos ou rolos cilíndricos, operando em um intervalo de fluxo de 3000 a 16.000m³/h.	8417.80.90	Ex 065 - Fornos de queima de esmalte em cavidades de forno soldadas para fogões de uso doméstico para processo de esmaltação com gancheiras dois níveis, queima de 8 tamanhos diferentes de cavidades de forno sem necessidade de trocas e gancheira ou troca de configuração, com capacidade de queima de 400cavidades/h, velocidade de transporte das cavidades de 4,1m/min e passo entre gancheiras de 1,220m para todos os tamanhos de cavidades, zonas de pré-aquecimento e resfriamento, e, zona de queima com temperatura estável de 840 Graus Celsius para queima uniforme de esmalte com 15 queimadores, a gás natural.
		8417.80.90	Ex 066 - Fornos industriais horizontais à gás natural, para secagem de base de revestimento de folhas metálicas, com 50,737m de comprimento total, compostos de: mesa transportadora de alimentação e sistema de vácuo para entrada precisa das folhas metálicas, zonas de aquecimento com 3 queimadores alimentados por gás natural de 2 estágios, zona de resfriamento das folhas com aproximadamente 6.960mm de comprimento e 6 ventiladores, mesa de saída e extração, exaustor traseiro do forno com potência de escape de 6.500m³/h de ar, controlados por painel elétrico com controlador lógico programável, capacidade de produção igual ou inferior a 6.000folhas/h para folhas metálicas no tamanho mínimo de 712 x 510mm e tamanho máximo de 1.200 x 1.000mm com espessura variando entre 0,13 a 0,40mm.
		8419.20.00	Ex 014 - Autoclaves esterilizadores a baixa temperatura por peróxido de hidrogênio, de aço inoxidável, capacidade da câmara de 82 a 148L, para esterilização de dispositivos médicos, metálicos e não metálicos, reutilizáveis (limpos, enxaguados e secos), 380V, trifásico 60Hz, temperatura de esterilização 45 a 48 Graus Celsius, duração do ciclo de esterilização 28 a 65min, com sistema de cartucho ergonômico





	(descartável), painel de controle de 7 ou 10 polegadas, com impressora térmica integrada para registro das fases dos ciclos, porta USB e cartão SD para "backup" de dados, conectividade com sistema de rastreamento de instrumentos.
8419.20.00	Ex 015 - Autoclaves esterilizadores hospitalares, farmacêuticas e laboratoriais para esterilização de líquidos, vidrarias, instrumentais e acessórios reutilizáveis de equipamentos cirúrgicos, temperatura de esterilização a vapor de 121 e 134 Graus Celsius e temperatura de esterilização a formaldeído de 65 Graus Celsius, capacidade da câmara interna de litros de 50 a 3.806L, câmara externa envolve totalmente a câmara interna, entrada de vapor na câmara interna é diferente da entrada de vapor da câmara externa, 20 ciclos sendo 12 pré programados e 8 customizáveis, "no-break" interno, sistema para remoção e monitoramento para os gases não condensáveis, bomba de vácuo de duplo estágio e trocadores de calor, sistema de economia de água para gerar o vácuo com recirculação de água, sistema de conectividade porta "ethernet" para rastreabilidade total do processo.
8419.39.00	Ex 144 - Liofilizadores industriais farmacêuticos com câmara retangular com área útil das prateleiras de 40m <sup>2</sup> , com condensador por expansão direta de Freon integrado com a câmara com capacidade de 731kg de gelo (com 10,7mm de espessura de gelo na serpentina), carregamento das prateleiras automático, com bandejas, sistema de refrigeração com 2 compressores do tipo parafuso, com compressor adicional, com variador de frequência, 2 bombas de circulação do fluido das prateleiras com acionamento magnético, transferência de calor das prateleiras com óleo de silicone 5sct, temperatura mínima nas prateleiras igual a -55 Graus Celsius (sem carga), temperatura máxima nas prateleiras igual a +80 Graus Celsius (sem carga), 2 bombas de vácuo de dois estágios seladas a óleo com tempo para atingir 0,1mbar menor que 30min (sem carga) com uma bomba de reforço, fechamento dos frascos e acionamento da válvula principal por sistema hidráulico, sistema de limpeza (CIP), sistema de esterilização (SIP), com camisa de resfriamento, sistema de controle com CLP, computador desktop "iFIX SCADA" e tela IHM "touchscreen", atendendo aos requisitos da norma 21 CFR parte 11 do FDA (Food and Drug Administration) com assinatura eletrônica, e preparados para integração com ORABS.
8419.39.00	Ex 145 - Liofilizadores industriais farmacêuticos com câmara retangular com área útil das prateleiras de 8,9m <sup>2</sup> , com condensador por expansão direta de "Freon" integrado com a câmara com capacidade de 186kg de gelo (com 10,7mm de espessura de gelo na serpentina), carregamento das prateleiras manual, com bandejas, com sensores de temperatura do produto, sistema de refrigeração com 2 compressores do tipo parafuso, 2 bombas de circulação do fluido das prateleiras com acionamento magnético, transferência de calor das prateleiras com óleo de silicone 5sct, temperatura mínima nas prateleiras igual a -55 Graus Celsius (sem carga), temperatura máxima nas prateleiras igual a +80 Graus Celsius (sem carga), 2 bombas de vácuo de dois estágios seladas a óleo com tempo para atingir 0,1mbar menor que 30min (sem carga) com uma bomba de reforço, fechamento dos frascos e acionamento da válvula principal por sistema hidráulico, sistema de limpeza (CIP), sistema de esterilização (SIP), sistema de controle com CLP, computador desktop "iFIX SCADA" e tela IHM "touchscreen", atendendo aos requisitos da norma 21 CFR parte 11 do FDA (Food and Drug Administration) com assinatura eletrônica, e preparados para integração com ORABS.
8419.39.00	Ex 146 - Secadores por leite fluidizado para produtos farmacêuticos ou alimentícios, com carro de movimentação para caçamba do produto, e câmara de filtragem e expansão, resistentes à pressão de até 2bar, recipiente de volume máximo igual a 800L e capacidade de trabalho de 120 a 400kg para materiais com densidade de 0,5g/cm <sup>3</sup> , dotados de: filtros de cartucho; detector de rompimento de filtro; unidade de tratamento/condicionamento de ar de entrada; sistema de exaustão com ventilador e silenciador; sistema automático de controle com painel de operação por interface homem máquina de tela sensível ao toque e painéis elétricos com controlador programável.
8419.81.90	Ex 093 - Máquinas automáticas de café expresso e bebidas à base de café expresso, com solúveis e leite; com sistema para dispensa de leite líquido ou vaporizado, quente ou gelado; pode conter reservatório refrigerado para leite, de 5 ou 12L; voltado para uso não-doméstico; sem dispositivo para pagamento da bebida; capacidade de produção recomendada de até 160 xícaras/dia; conexão direta à rede de fornecimento de água; dispositivo de aquecimento de água incorporado com caldeira; reservatório de café em grãos (opções de 1 com capacidade de 2kg, ou 2 x 1,2kg, 2 x 0,6kg, 1 x 2kg + 1 x 0,6kg, 2 x 1,2kg + 1 x 0,6kg ou 2 x 0,6kg + 1 x 0,6kg com trava); moinho automático de café com fresas em cerâmica (1 a 3 moinhos); sistema e reservatórios para produtos solúveis (2 reservatórios); pressão operacional de até 8bar; possui sistema automático de limpeza; bandeja de gotejamento e suporte de xícaras, painel de controle com tela sensível ao toque de 10,4 polegadas e sistema de iluminação e sinalização de mensagens LED; sistema de controle de pressão e temperatura de alta precisão, permitindo a extração correta para cada tipo desejado de café; potência entre 2.600 e 8.100W.
8419.89.20	Ex 009 - Estufas com câmaras de teste à prova de explosão (para zona 1), com volume de 500L, fabricadas em aço inox, resistentes a solventes e produtos químicos, com ventilador de recirculação à prova de explosão, com faixa de temperatura ajustável compreendida entre -20 e +80 Graus Celsius, temperatura homogênea dentro da câmara com variação de +/- 0,5 Graus Celsius, com ou sem dispositivos para umidificação (por atomizador ultrassônico) e desumidificação.
8419.89.99	Ex 270 - Combinações de máquinas para lavar e esterilizar ampolas de vidro com formatos variados utilizadas para envasar produtos farmacêuticos injetáveis de pequeno volume, com capacidade máxima de 18.000unid/h, compostas de: 1 lavadora rotativa com 6 estações de lavagem, empregando ar comprimido estéril, água de recirculação e água para injetáveis, dotadas de sistema de pré-lavagem ultrassônica, e túnel de despirogenização com 3 zonas de fluxo laminar para alimentação, aquecimento e resfriamento com qualidade do ar ISO 5, regulagem e registro dos parâmetros de operação através de CLP e IHM.
8419.89.99	Ex 271 - Combinações de máquinas para lavar e esterilizar ampolas de vidro de formatos variados utilizadas para envasar produtos farmacêuticos injetáveis, com capacidade máxima de 24.000unid/h, compostas de: lavadora rotativa com 6 estações de lavagem, empregando ar comprimido estéril, água de recirculação e água para injetáveis,

	dotadas de sistema de pré-lavagem ultrassônica e drenagem automática, túnel de despirogenização com 3 zonas de fluxo laminar para alimentação, aquecimento e resfriamento com qualidade do ar ISO 5 e temperatura máxima de trabalho de 350 Graus Celsius, painel elétrico separado, regulagem e registro dos parâmetros de operação através de IHM e PLC com cartão "ethernet" programado para comunicação e serviço de assistência remota
8419.90.40	Ex 009 - Módulos celulares eliminadores de gotas (Drift Eliminators), para remover gotículas de água carregadas pelo fluxo de ar em condensadores evaporativos e/ou torres de resfriamento, utilizados em instalações de refrigeração industrial; com estrutura celular fechada para cobrir toda a área de vazão de ar de ventilação forçada e capturar quaisquer gotas com máxima eficiência de retenção e mínima queda de pressão do ar; com perdas de gotas de 0,0005 ou 0,001%; fabricados em placas de PVC ou HPVC rígido corrugado, "tipo multipass celular"; com emendas por encaixe para redução dos desvios e extensão máxima igual ou superior a 1,2m (em temperatura máxima do ar de 46 Graus Celsius e com suportes de 51mm de largura).
8419.90.90	Ex 010 - Sistemas de controle de folha composto por rolo de sucção de aço inox e tratamento em sua superfície de níquel e/ou cromo, com ranhuras e orifícios de 2mm de diâmetro externo com aproximadamente 5.000 furos distribuídos ao longo de sua carcaça para evitar rugas e marcas no papel, e rolo de tensão em aço inox com revestimento de borracha; sendo a disposição do sistema em forma de "S", usado para guiar e controlar a tensão do papel ao longo de todo o processo de secagem por ar.
8420.10.90	Ex 058 - Combinações de máquinas para beneficiamento em tecidos de malha de fibras sintéticas com elastano composta de: dispositivo de introdução de rolos de tecido com 4 cilindros-guia de alumínio e 1 cilindro-guia com célula de carga e estrutura de aço; calandra com cilindro superior de aço cromado polido aquecido por óleo térmico, sistema hidráulico de pressão e controle de temperatura, e cilindro inferior revestido de poliamida com "NIP" (uniformidade de pressão) ajustável via painel de controle; dispositivo de saída com controlador de tensão, 3 cilindros-guia, células de carga para ajuste do tensionamento da malha; detector de costura e metais, sistema de arrefecimento, painel de controle operacional sensível ao toque e sistema CLP.
8421.21.00	Ex 164 - Equipamentos para flotação por ar dissolvido, com capacidade de tratamento máxima de 480m <sup>3</sup> /h por módulo e máxima superfície de separação de 208m <sup>2</sup> , compostos por: tanque de saturação de membranas em aço inox 304 ou 316/L, bombas de recirculação em aço inox 316L, bomba de descarte de lodo em aço inox 316/L, ejetores de ferro fundido com inox 316L, sensores de níveis em aço inox 316L, coletor de lodo, raspadores e agitadores estáticos 304L e 316L.
8421.21.00	Ex 165 - Combinações de máquinas para tratamento de chorume por sistema de osmose reversa, montadas em contêiner próprio, para filtrar substância líquida resultante do processo de putrefação (apodrecimento), procedente de aterro sanitário mediante tecnologia de membranas por processo de filtração "cross flow" em três estágios, com capacidade nominal de tratamento de 270m <sup>3</sup> /dia, composta de: controlador lógico programável (CLP), PC industrial e quadros elétricos, sistema de pré-filtração, módulos de membranas espirais, bombas em linha, bomba centrífuga, bomba pistão, bomba de drenagem do contêiner, bombas circulares de alta pressão, uma ou mais unidades de dosificação com bombas de dosificação de ácido sulfúrico, unidade de dosificação com tanque e bomba de dosificação de "antiscalant", linha de ar comprimido com filtros e com regulador de pressão, válvulas, medidores, reguladores, sensores, tubulações de baixa e alta pressão, tanque de recepção do chorume, tanque CIP, filtro de carvão ativado para montagem exterior com ventilador incorporado, purgas de ar e ventiladores, torre externa de lavador de gases e mangueira de ligação.
8421.21.00	Ex 166 - Unidades de membranas tubulares flexíveis para instalação em difusores para fornecimento de ar aos microrganismos em sistemas de tratamento biológico aeróbio de efluentes domésticos e indústrias, com dimensões diamétricas internas entre 60 e 91mm, e extensão de comprimento entre 500 e 1.800mm, com material de fabricação de silicone, EPDM ou poliuretano.
8421.21.00	Ex 167 - Unidades funcionais para tratamento de chorume procedente de aterro sanitário, montadas em contêineres próprios, com capacidade de tratamento de efluentes de até 500m <sup>3</sup> /dia, processo de filtração em três estágios em módulos de membranas espirais por osmose reversa, para separação do permeado e concentrado, equipadas com: sistema de filtros, soprador para filtro de areia, tubulações de baixa e alta pressão, módulos espirais de membranas instalados em tubos de pressão, bombas de retrolavagem, bombas centrífugas, bombas de pistão, bombas tambor, transmissores de pressão, instrumentação de medida e controle, medidores de vazão eletromagnéticos, medidores de condutividade, medidores de PH e temperatura, manômetros, rotâmetros, válvulas de pressão, sensores, compressor para ar comprimido, tanques de lavagem/permeado, unidade de dosificação de produto "antiscaling", unidade de dosificação de produto químico, unidade de dosificação de soda caustica, armários elétricos, controlador lógico programável (CLP) com computador industrial para visualização e registro de dados.
8421.21.00	Ex 168 - Equipamentos destinados a remoção de sólidos suspensos totais em efluentes após o tratamento terciário, através de filtração, com capacidade nominal de 6.807m <sup>3</sup> /h e vazão máxima hidráulica de 7.454m <sup>3</sup> /h, para recebimento de efluente contendo carga de sólidos suspensos totais de até 30mgTSS/L, composto por: filtros de discos; equipamento filtrante automático para remoção de sólidos suspensos para garantir uma concentração menor que 15mgTSS/L no efluente filtrado, que sai do sistema.
8421.21.00	Ex 169 - Unidades estacionárias de geração e controle de água purificada (PW) para uso farmacêutico, por meio de filtração, abrandamento, ultrafiltração, desinfecção e purificação de água PW, equipadas com pré-tratamento, sistema de cloração e ultrafiltração por membranas com eficiência de remoção dos sólidos em suspensão e bactérias igual ou superior a 98%, abrandador duplo com tanques de regeneração; dotadas de sistema de geração de água PW por osmose reversa de duplo passo, com sistema de sanitização térmica (à quente 85 Graus Celsius), com capacidade nominal de 3.000L/h, tanques de dosagem e regeneração, trocador de calor para controle da temperatura da água PW, com funcionalidade de recuperação do concentrado instalado em série com o primeiro passo para a recuperação de 60% da água descartada, processo de limpeza química (CIP), painel de comando central com controlador lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM).
8421.29.90	Ex 152 - Peneiras rotativas para separação de fibras de pectina em meio líquido, com fluxo de entrada entre 16,31 e 18,4t/h, fluxo de saída de sólidos entre 4,76 e 5,285t/h, rotação de 10rpm com variador de velocidade para ajuste da velocidade de rotação, diâmetro 1.500mm e comprimento 2.800mm, design sanitário, dotadas de sistema ATEX interno para Zona 1, grupo IIA, e de sistema de CIP automático em bicos aspersores sobre a tela, motor elétrico de 3kW/440V/60Hz, estrutura em aço INOX 304L.





8421.29.90	<p>Ex 153 - Peneiras rotativas utilizadas para separação de sólidos em meio líquido, fabricadas em aço INOX 304L em design sanitário, dotadas de sistema ATEX interno para Zona 1, grupo IIA, temperatura classe T2, equipamento classe II/categoria 2G com inertização com nitrogênio permitindo que seja possível processar produtos com atmosferas explosivas e/ou inflamáveis e ATEX externo Zona 2, grupo IIA, temperatura classe T2, equipamento classe II/categoria 3G; com capacidade máxima de entrada de 26,4t/h e saída de sólidos máxima a 3,52t/h, temperatura de operação de 15 Graus Celsius com temperatura de design de projeto de 0 a 70 Graus Celsius, pressão interna de +60mbarg/-20mbarg, peneira com área de 13m<sup>2</sup> com abertura de 0,5mm (500microns) conferindo 18,5% de área aberta, diâmetro da peneira de 1.500mm e comprimento de 2.800mm suportadas em 6 anéis radiais e 10 barras axiais para suportaçao da peneira, dotadas de sistema de CIP automático em bicos aspersores sobre a tela, compostas de motor elétrico de 3kW/440V/60Hz, rotação da peneira de 10rpm com variador de velocidade para ajuste da velocidade de rotação, redutor Atex classe II2G Ex h IIC T4 Gb, motor Atex classe II2G Ex h IIC T4 Gb.</p>	<p>igual ou superior a 30L/30bar, dotados de sistema computadorizado e de sensores, que permitem sua movimentação através do sistema de tubulação (trilhos) no interior da estufa, controle automático da velocidade e do fluxo do spray de acordo com a entrega desejada por hectare, para uso exclusivo em estufas de vidro de uso agrícola.</p>
8421.99.99	<p>Ex 067 - Membranas de osmose reversa para uso em sistemas de tratamento de lixiviados, (tratamento de chorume provenientes de aterros sanitários), com execução espiral modificada, diâmetro compreendido entre 198 e 200mm, altura compreendida entre 830 e 950mm, pressão máxima de trabalho compreendida entre 30 e 65bar.</p>	<p>Ex 004 - Conjuntos de irrigação sustentável de piso de cultivo, com fluxo e refluxo de água e fertilizante, resistente a raios UV, compostos por: capa de proteção em tecido impregnado de aditivo resistente ao fogo com peso 205g/m<sup>2</sup>, película de plástico anti-nevoeiro não tóxica com espessura de 0,05mm, tecido não tecido para reforço e distribuição com propriedades anti algas com espessura de 1mm e peso de 200g/m<sup>2</sup>, tubo de distribuição em PVC com diâmetro de 90mm, classe de pressão 7,5atm, malha protetora de plástico de alta permeabilidade a água, anel de película em PE com espessura de 0,2mm, malha em polímero com densidade de 1,04g/ml resistente a temperaturas de -20 até +75 Graus Celsius, válvula de rega e drenagem com diâmetro de 125mm para medidas (CxLxA): 13 x 25 x 120mm ou no diâmetro de 160mm para medidas (CxLxA): 17 x 27 x 120 mm, perfis de alumínio e conectores "H".</p>
8421.99.99	<p>Ex 068 - Módulos de reposição de osmose inversa para sistema DT ou similar, dotados de eixo, flange de conexão e acessórios, diâmetro compreendido entre 195 e 219mm; altura compreendida entre 1.200 e 1.450mm, pressão máxima de entrada até 90bar.</p>	<p>Ex 368 - Cabines de esmaltação interna automática de cavidades soldadas de forno para fogões de uso doméstico com pó de esmalte eletroestático, com 6 estações de robôs: 2 com robôs 6 eixos equipados cada um com uma pistola responsável pela aplicação de pó das curvas internas das cavidades de forno 4 com robôs reciprocadores 3 eixos equipadas com 5 ou 9 pistolas para aplicação de pó nas laterais e topo da cavidade, esmaltação de 8 tamanhos diferentes de cavidades de forno sem necessidade de intervenção de operadores para troca de configuração.</p>
8421.99.99	<p>Ex 069 - Módulos de membranas em fluoreto de polivinilideno (PVDF) de fibra oca de ultrafiltração com poro nominal de 0,03microns, com área superficial de membrana de 51 e 77m<sup>2</sup>, com sentido de vazão de fora para dentro, temperatura de operação de 1 a 40 Graus Celsius, pH de operação de 2 a 11, pressão máxima de entrada de 6,25bar a 20 Graus Celsius, quantidade máxima de hipoclorito de sódio aceitável 2.000mg/L, destinados para sistemas de filtração para tratamento de águas e efluentes.</p>	<p>Ex 369 - Máquinas para aplicação de verniz ou outro revestimento, na parte externa de latas de alumínio, de tamanhos variados, com capacidade de 300latas/min, tela "touchscreen" e sistema HMI.</p>
8422.20.00	<p>Ex 026 - Lavadoras termodesinfectoras multitarefas em aço inox, com 1 câmara com capacidade de 50 a 11.000L de aço 316L ou com possibilidade de até 5 câmaras em série de capacidade de 500 litros cada câmara de aço 316L, braços giratórios aspersores com sensores para identificar a rotação, temperatura de desinfecção máxima de 93 Graus Celsius, com até 3 tanques internos para aquecer a água e diminuir o tempo de ciclo, ciclos com duração de até 35min, sistema de economia e recirculação de água, nível de sonoro de no máximo &lt;70Db, sistema de conectividade porta ethernet para rastreabilidade total do processo, "no-break" interno, preparadas para receber o sistema de carregamento de descarregamento automatizado, portas de duplo vidro de alta resistência com acionamento elétrico e sistema anti-esmagamento, sistema de detecção automática dos racks de lavagem.</p>	<p>Ex 370 - Equipamentos automáticos para aplicação de líquido desmoldante em moldes utilizados na injeção de alumínio sob pressão, próprias para serem acopladas a robôs com 6 eixos, com 2 circuitos de sopro de alta pressão para limpar e secar o molde, 8 circuitos de pulverização, todos os circuitos de pulverização podem ser utilizados em ambos os lados do molde/matriz e grupos de bicos podem ser atribuídos a diferentes circuitos, com tempo de ciclo de pulverização até a posição inicial de 22s, com uma pressão de 6Kgf/cm<sup>2</sup>, com sistemas e conexões hidráulicas e pneumáticas, com 2 suportes de apoio para limpeza externa, com cabeçotes pulverizadores tipo máscara montados em carro para aplicação simultânea de desmoldante na parte fixa e na parte móvel do molde.</p>
8422.30.10	<p>Ex 100 - Combinações de máquinas para moldar, encher, fechar e rotular garrafas em PET, compostas de: máquinas automáticas rotativas para moldar garrafas de PET (politereflato de etileno) por insuflação, para encher garrafas PET com sistema volumétrico e válvulas com medidor de vazão, com encapsulador de tampas plásticas de rosca com sistema de alimentação de pré formas, com sistema de alimentação de tampas, com ou sem dispositivo basculante para tampas e pré-formas, com rotuladora de garrafas de PET com etiquetas pré adesivadas, a partir de rótulos em bobinas, controladas por sistema lógico programável (CLP), com interface por meio de painel "touchscreen" colorido, com manipulação das pré-formas e garrafas entre equipamentos através do gargalo, para garrafas de 200 até 2.500ml, com capacidade compreendida de 20.000 até 81.000garrafas/h.</p>	<p>Ex 057 - Barras com função de pulverização e ganho de área com 45 ou 50m de largura dotadas de um par de braços com articulação com acionamento eletro-hidráulico de estrutura treliçada tubular em fibra de carbono, contendo juntas parafusadas e coladas em estruturas de alumínio, compõem este conjunto ponteiros articuladas também de construção mista em fibra de carbono e alumínio.</p>
8422.30.29	<p>Ex 500 - Máquinas automáticas pneumáticas para rotulagem de moldes plásticos, com sistema básico IML (In Mould Labeling) para baldes plástico de até 5L, com duas cavidades, de operação exclusiva com máquina de moldagem de plásticos por injeção, com servo condutores para colocação de etiquetas e remoção de peças, com comando numérico e capacidade de transporte de 1.300unid/h.</p>	<p>Ex 003 - Elevadores automotivos, eletro-hidráulicos, em aço, base ou trave, com capacidade de carga de 1.000 a 10.000kg, com elevação máxima de até 2.300mm, largura máxima de até 3500mm, com motor monofásico ou trifásico de até 380V e máximo de até 6HP ou até 5kW potência.</p>
8422.40.90	<p>Ex 881 - Combinações de máquinas automáticas, para contagem e carregamento (dosagem) de até 14 bombons diferentes em cartuchos de papelão preparado tipo "display", com dimensões máximas de 189 x 95 x 171mm ("display" aberto), 2 linhas (esteiras) de "display" independentes com velocidade de produção unidas de até 150 "displays"/min, com controlador lógico programável (CLP), com 2 painéis de operação de interface (IHM), com telas LCD coloridas "touchscreen" de 17 polegadas, compostos de 7 conjuntos duplos de: alimentadores de bombons, elevadores de dosagem de alimentação (esteiras), calhas vibratórias para separação de bombons, máquinas de contagem, máquinas de descarga dupla para cada linha (esteira) de "display"; botão de parada de emergência para cada conjunto; 2 transportadores (linhas) de "displays" individuais; sistemas acionados por servomotores e redutores; plataforma de acesso total ao equipamento; alimentação elétrica de 380V e 60Hz.</p>	<p>Ex 121 - Manipuladores hidráulicos elétricos, multifuncional, para movimentação de materiais, estacionários, para serem montados sobre estrutura de concreto, de peso igual ou superior a 27.800kg, mas igual ou inferior a 31.400kg; acionados por motor elétrico com potência igual ou superior a 160kW, mas igual ou inferior a 185kW; dotados de cabine com elevação hidráulica, com porta corredeira, vidro frontal blindado; implemento frontal de trabalho (braço e lança), com alcance horizontal da ponta do olhal de até 16.946mm; monitor interno na cabine com 3 câmeras externas.</p>
8424.30.10	<p>Ex 059 - Máquinas de limpeza por jato de água em alta pressão, sendo máxima de 2.800 ou 3.200psi, com motor de eixo vertical a combustão interna de ignição por centelha com 163cc e 6,75Lbf de torque ou 190cc e 8,75Lbf de torque, acoplado a bomba de alta pressão do tipo axial, ou seja, com 3 pistões em carga axial com vazão máxima de 8,7 ou 10,2L/min, ambos montados em conjunto com um quadro de transporte que possui rodas com diâmetro de 10 polegadas, possui partida com tecnologia "ready start".</p>	<p>Ex 183 - Veículos autopropulsados sobre rodas, acionados por 2 motores elétricos com potência de 10kW cada, alimentados por baterias de tração de 80V para correntes de 620Ah, utilizados para transporte e manuseio de placas de vidro plano, para blocos de vidro com largura de 2.000 a 6.600mm e altura de 1.200 a 3.660mm, com capacidade de carga de 7.500kg, e sistema de direção multidirecional PLC com diferentes programas de condução, com ou sem garfos telescópicos, 2 sensores ópticos, 3 sensores ultrassônicos, 4 refletores de iluminação, proteção lateral.</p>
8424.30.90	<p>Ex 089 - Equipamentos de jato de água de alta pressão utilizados em sistema de resfriamento de molde e/ou matriz da injetora de alumínio por compressão, com função de recirculação da água de resfriamento em um circuito fechado, realizando o arrefecimento de pinos de diâmetro interno de 1mm utilizados em moldes e/ou matriz; aumentando a vida útil e utilização dos pinos em questão em no mínimo 5.000ciclos de produção, diminuindo o percentual de porosidade da peça injetada juntamente com o vazamento de pressão que possa ocorrer; dotados de uma bomba de alta pressão com um circuito de controle de prevenção de resfriamento excessivo; com fonte de energia de corrente alternada de 200v, com frequência de 60hz, consumo máximo de 4,5kW, pressão de ar de abastecimento de 0,4 ~ 0,8MPa, fonte de água de 0,1 ~ 0,4MPa e temperatura de entrada de água entre 5 ~ 30°C, com capacidade de resfriamento de água contínua de 46L/min e uma pressão de troca de água de resfriamento de 1MPa.</p>	<p>Ex 184 - Veículos autopropulsados sobre rodas, acionados por 2 motores elétricos com potência de 10kW cada, alimentados por baterias de tração de 80V para correntes de 620Ah, utilizados para transporte e manuseio de placas de vidro plano, para blocos de vidro com largura máxima de 3.660mm e altura máxima de 2.700mm, com capacidade de carga de 7.500kg, e sistema de direção multidirecional PLC com diferentes programas de condução.</p>
8424.49.00	<p>Ex 008 - Pulverizadores robotizados semiautomáticos alimentados por meio de baterias de tração completa de 24 a 400ah, com autonomia aproximada de 8h, velocidade máxima de 110m/min, tanque com capacidade igual ou superior a 300L com volume útil igual ou superior a 275L, pressão máxima de operação de 30bar, unidade de bombeamento</p>	<p>Ex 030 - Combinações de máquinas para transporte pneumático e estocagem de partículas de cloro, compostas de: bomba pneumática do tipo parafuso com capacidade de até 10t/h, soprador de ar para bomba com potência de até 45kW, e tubulação de aço para transporte das partículas de cloro até o silo; silo de estocagem com capacidade de até 300t, equipado com filtro de desempoeiramento, células de carga e roscas paralelas de extração com capacidade de até 40t/h; tubulação de aço, estruturas de sustentação, interligação e acesso.</p>





8428.39.90	Ex 236 - Robôs industriais para movimentação de peças em linhas de usinagem, com capacidade de carga igual ou superior a 160kg, instalado(s) sobre um 1 ou mais carros horizontais, com opção de um carrinho auxiliar acoplado ao carro, montados sobre travessa horizontal linear, para serem fixados em pórtico ou em piso, com comprimento de base igual ou superior a 4m, com esteira porta cabos na horizontal incluindo suas calhas e suportes, com sistema de lubrificação, controlados por servomotores e com painel de controle.
8428.90.90	Ex 587 - Armazéns estruturais para armazenamento em canais de penetração, com capacidade de armazenagem de 3.760 pallets, compostos por: estrutura galvanizada, incluindo trilhos guia; 2 estações móveis de carga e descarga do tipo "docking station"; 2 dispositivos de deslocamento sobre trilhos da estrutura, comandados via controle remoto, operando sobre rodas através de uso de energia armazenada em capacitores, com capacidade de elevação e locomoção da carga suportada; 1 gabinete para carga dos capacitores; 1 plataforma de manutenção da estrutura.
8428.90.90	Ex 588 - Combinações de máquinas para armazenagem vertical automática, compostas de: 35 robôs de movimentação controlados por computador central através de rede sem fio dedicada, com capacidade de carga de 30kg, velocidade de deslocamento de 3,1m/s e elevação de 1,6m/s; 18.400 caixas autoportantes de alta resistência capaz de suportar até 720kg; grade guia para deslocamento dos robôs; 8 estações de trabalho com sistema de indicação luminosa para localização de materiais nas caixas.
8428.90.90	Ex 589 - Dispositivos para movimentação multieixo de plataformas modulares para reconfiguração automática de auditórios e palcos, contendo 66 colunas verticais formadas por duas bandas de aço inox entrelaçado, acionadas por motores elétricos de baixa potência e componentes auxiliares de sincronização, sendo 60 para elevação de auditórios e 6 para elevação de palcos, 15 fileiras de mecanismos de rotação de assentos e sistema de controle com telas sensíveis ao toque e controlador lógico programável.
8428.90.90	Ex 590 - Máquinas automatizadas, para movimentação de materiais (carga, descarga, transporte e armazenagem vertical), dotadas de torres de armazenagem com múltiplas gavetas, transportador com ventosas acionadas por vácuo e/ou com sistema de garfos, elevador e estação(ões) de entrada e saída para carga e descarga de chapas metálicas e/ou peças, dotadas de CLP - Controle Lógico Programável com terminal "touchscreen" e barreiras de segurança.
8428.90.90	Ex 591 - Máquinas para movimentação de placas de alumínio sobre piso, tipo carrossel, composta por 2 transportadores longitudinais compactos (com painéis elétricos desembarcados), com capacidade de carga de cada conjunto de até 19t, com potência elétrica da unidade de tração de 15kW em cada transportador e controle de velocidade de deslocamento ajustável entre 0 e 1,5m/s; 4 carros de transferência transversais integrados (um par sobre cada transportador), com potência elétrica da unidade de tração de 3kW em cada carro e controle de velocidade de deslocamento ajustável entre 0 e 0,8m/s, com sistema de elevação de placas integrado (2 cilindros hidráulicos por carro), especialmente projetados para suportar temperaturas de até 150 Graus Celsius; sensores e comando de acionamento de esteira transportadora de rolos, com sistema de controle inteligente embarcado para controlar e gerenciar o movimento simultâneo e sincronizado dos dois transportadores, bem como dos carros de movimentação transversal integrados, bem como do movimento das esteiras de rolos, interfaces com máquina fresadora de placas e sistemas de segurança (interlocks), com módulo de manutenção remoto integrado.
8428.90.90	Ex 592 - Paletizadores robóticos de 4 eixos magnéticos com carregamento por esteiras com 11.500mm de comprimento para latas de aerossol com diâmetros de 45 e 52mm de alturas até 247mm, com célula robótica com chapa magnética, separador pneumático, um conjunto de esteiras para transporte com sistema para empurrar de 2 pistas, braço rotatório de 360 graus, arqueador de 4 fitas no pallet de 1.000 x 1.200 x 150mm com altura total do fardo de 1.100mm, com mesa rotatória de corrente tripla, um transportador de pallets de latas para a estação de colocação de filme com estiramento de 220% autoadesivo, saída de transporte de 2.300mm de comprimento, cercas de segurança, foto células, micro chaves."
8428.90.90	Ex 593 - Transportadores-classificadores de pedidos e/ou volumes diversos, computadorizados, tipo bandeja, acionados por motores, controlados por controlador lógico programável (CLP), utilizados para movimentar e classificar produtos acabados e/ou volumes diversos, visando a sua classificação e expedição automatizada ou não, dotados de sistema de separação mecânica com aproximadamente 57m de comprimento e 9m de largura; estações de introdução/alimentação manual; bandejas com impulsor para separação dos artigos; calha de saída do separador; calha de rejeição, equipada com dispositivos de escaneamento para leitura de código de barras através de um servidor de OST, com capacidade de separação mecânica igual ou superior a 7.615bandejas/h com dimensões de bandejas de 450 x 700mm.
8429.51.99	Ex 036 - Carregadeiras sobre rodas, articuladas, autopropulsadas, com motor diesel, transmissão "powershift", carga de tombamento estática de 19.565 a 22.393kg, potência bruta de 412HP (303kW) a 436HP (325kW), peso operacional de 30.090 a 35.563kg, com capacidade de caçamba de 4,2 a 12,2m³.
8429.52.19	Ex 054 - Escavadoras hidráulicas ferroviárias automotrizes com 2 eixos e 4 pneus, tração nas 4 rodas, com 4 estabilizadores, 2 eixos ferroviários com movimentação vertical hidráulica, com potência de 115kW (157 PS), lança ajustável e JIB com profundidade de escavação de aproximadamente 3,5m e alcance de aproximadamente 7,5m; implemento de compactação, dispositivo rotativo hidráulico para monitoramento de implementos com giro de 360 graus e capacidade máxima de até 23t; podendo conter ou não grampos hidráulicos tipo concha, rotador, gancho, grampo ferroviário, grampo laminado.
8431.31.10	Ex 102 - Módulos eletrônicos para aplicação em elevadores utilizados para alimentação, controle e monitoração do freio e controle e monitoração das contadoras do motor, com o núcleo principal dotados de um microcontrolador com "clock" externo mínimo de 8Mhz, interface CAN bus para controle e diagnóstico de falhas; periféricos de controle de relés, circuitos de filtragem, isolamento galvânica, retificação, dissipação térmica e condicionamento de sinais; "hardware" e "software" para atualização de "firmware"; entrada de energia de alimentação 24V, entrada monofásica em 220V para alimentação do circuito de freio, entrada monofásica 220V do circuito de segurança para ativação das contadoras externas, entrada

	para ativação do freio com fonte de emergência e entrada para monitoração das contadoras de freio e motor com lógica positiva e negativa, com saída para conexão das bobinas de freio e saída de controle das contadoras do motor e freio; conexão para transformador externo e conexão para acionamento de contadora auxiliar externa.
8431.43.90	Ex 036 - Capas de pressão com travamento interno para Hub de 5 polegadas com pressão de trabalho de até 15.000psi e faixa de temperatura 32°F (0 Graus Celsius) a 250°F (121 Graus Celsius) com peso aproximado de 45kg.
8431.43.90	Ex 037 - Capas de teste para THRT de 7K & 10K, com peso aproximado 443kg e pressão de trabalho de 10.000psi.
8431.43.90	Ex 038 - Conectores de teste de topo para THRT de 7 e 10K, com peso aproximado de 468kg com pressão de trabalho de 10.000psi.
8431.43.90	Ex 039 - Ferramenta de torque para "clamps" de conectores com perfis KLV-10, KLV-14 & KLV-16 com aplicação para receptáculos horizontais com capacidade de torque máxima de 47.000Nm e temperatura de trabalho entre 0 a 50 Graus Celsius (trabalho).
8431.43.90	Ex 040 - Ferramentas de instalação do "tubing hanger" das árvores de 7 e 10K, com travamento de 18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> polegadas, pressão de trabalho de 10.000psi e range de temperatura entre 2 e 121 Graus Celsius.
8431.43.90	Ex 041 - Ferramentas de instalação do alojador intermediário, usadas para instalação do alojador de 26 ou 28 polegadas em sistemas de cabeça de poço submarino com carregamento máximo 544.311kg, com peso aproximado de 1.780kg e pressão de trabalho até 1.000psi (68.9bar).
8431.43.90	Ex 042 - Ferramentas de perfuração avante de 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> polegadas, utilizadas durante fase de perfuração de 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> polegadas na perfuração de poços de petróleo, revestidas com carbeto de tungstênio para redução de desgaste com peso aproximado de 540kg e com torque para cisalhamento dos pinos de 4.868Nm.
8431.43.90	Ex 043 - Ferramentas de perfuração avante utilizadas durante fase específica na perfuração de poços de petróleo revestida com carbeto de tungstênio para redução de desgaste com diâmetro máximo de 14,4 polegadas e carga máxima (conexão 6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> polegadas) 800.000lbf
8431.43.90	Ex 044 - Ferramentas de perfuração avante utilizadas durante fase específica na perfuração de poços de petróleo, revestida com carbeto de tungstênio para redução de desgaste com peso aproximado de 313kg e diâmetro máximo 8,28 polegadas com capacidade máxima (Pino T) de 109.000Kg
8431.43.90	Ex 045 - Ferramentas de torque classe 7, com contadores de volta para "clamps" de conectores com perfis KLV-10, KLV-14 & KLV-16 com aplicação para receptáculos horizontais e torque entre 1.850 até 40.000Nm e com temperatura de trabalho entre -10 a 60 Graus Celsius.
8431.43.90	Ex 046 - Ferramentas utilizadas para içamento e vedação de árvores de 7 e 10K, com travamento do perfil interno do H4 diâmetro de 18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> polegadas, pressão de trabalho de 10.000psi e capacidade de carga de 90.718kg.
8431.43.90	Ex 047 - Mandris da ferramenta de perfuração avante de 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> polegadas revestidos com carbeto de tungstênio para redução de desgaste, com capacidade máxima (conexão 7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> polegadas) 1.000.000 lbf, peso aproximado de 674kg com diâmetro externo 331,9mm.
8432.31.10	Ex 002 - Combinações de máquinas para produção de mudas em viveiro, com capacidade de produção de 1.200bandejas/h para bandejas com dimensões de 600 x 400mm e 1.000bandejas/h para bandejas com dimensões de 750 x 500mm, compostas de: alimentador de bandeja vazia, enchedora de substrato, turfa, areia e outros insumos, semeadora de rolos, barra de sopro para eliminação de dupla semente, módulo de inspeção, cobridor de sementes, barras de irrigação por gotejamento e empilhador automático de bandejas.
8432.31.10	Ex 003 - Combinações de máquinas para produção de mudas em viveiro, com capacidade de produção de 650bandejas/h para bandejas com dimensões de 600 x 400mm e 600bandejas/h para bandejas com dimensões de 750 x 400mm, compostas de: alimentador de bandeja vazia, enchedora de substrato, turfa, areia e outros insumos, semeadora de rolos, barra de sopro para eliminação de dupla semente, módulo de inspeção, cobridor de sementes, barras de irrigação por gotejamento e empilhador automático de bandejas.
8438.20.19	Ex 087 - Conjuntos para inclusão de agregados e pulverização de massa, contendo até 40% de manteiga de cacau, para a produção de chocolates convexos ocos, com capacidade de processar 16moldes/min ou até 2.500kg/h, dotados de: módulo de pulverização externa, módulo de alimentação de partes sólidas/agregados (waffles, biscoitos, pedaços de chocolate...) no interior da forma de chocolate e modulo para pulverização de chocolate na parte interna das formas de chocolate, cabine dos módulos de pulverização revestida em aço inoxidável para circulação de água quente e bico móvel com capacidade de pulverizar 2 tipos diferentes de massa de chocolate alternadamente.
8438.20.90	Ex 066 - Combinações de máquinas para fabricação de pequenos confeitos como lentilhas, bolas, ovos (recheio sólido) de chocolate e produtos semelhantes, com capacidade máxima de produção de até 1.000kg/h, compostas de: 1 trocador de calor para condicionamento da massa de chocolate fracionado (compound); dois pares de rolos (cilindros) resfriados de precisão; um túnel de resfriamento incluindo unidade e compressor de resfriamento, esteiras transportadoras e tambores de peneiras que permitem a produção simultânea de artigos de diferentes formatos e possibilidade de aumento de produção para até 2.000kg/h mediante adição de pares de rolos (cilindros) adicionais, esteiras transportadoras e tambores de peneiras.
8438.40.00	Ex 016 - Moinho martelo, para moagem de malte e adjuntos para fabricação de cerveja, com capacidade de até 30t de malte/h, velocidade de até 3.000rpm; granulometria para malte de peneiras (1) de 1,25mm e (2) 1mm até menor ou igual a 4% de malte, peneiras (3) de 0,50mm, (4) 0,250mm, (5) 0,125mm maior ou igual a 61% de malte e fundo menor ou igual a 35% de malte; compostos por 1 imã, 1 moinho martelo de moagem fina com placas de impacto superior, até 2 caixas para malte moído, 1 caixa para adjunto, 1 rosca transportadora; conjunto de peneiras com dimensões de 1,8 a 4mm, 1 filtro de mangas, 1 ventilador e 1 sistema anti explosão e ventilação forçada.
8438.50.00	Ex 359 - Equipamentos automáticos para as funções de grampeamento e pendura, pelos laços aplicados, em embutidos cárneos diversos, de calibres de até 100mm, em varas de cozimento e ou de defumação; permite a pendura automática nas varas de peças individuais ou grampeadas em pencas, com um peso máximo de 3,5kg por laço aplicado.
8438.60.00	Ex 019 - Máquinas para cortes em fluxo contínuo de produtos hortícolas em cubos, tiras, fatias e desfiados, feita em aço inoxidável, com capacidade de produção de até 10t/h de batatas com fatiamento de 11mm, com dimensão máxima para recebimento de produtos de 254mm, com ajuste fino para maior precisão de corte, através de colares reguláveis em ambos os eixos de corte.





8438.80.90	Ex 098 - Combinações de máquinas automáticas e contínuas para a fabricação de pipocas saborizadas, e pele suína desidratada, com controlador lógico programável (CLP), capacidade de produção de 110kg/h, base de 77kg/h de milho de pipoca e 33kg/h de aroma à base de óleo compostas de: estação contínua de aquecimento por meio de ar quente e contínuo (forno rotativo de leito fluidizado) para expansão do milho de pipoca com capacidade de alimentação de até 91kg/h, separador de milhos não expandidos, com capacidade de remoção de até 300kg/h, estação contínua de aplicação de cobertura para pulverização de óleos ou misturas semilíquidas com capacidade de 180kg/h, estação de aquecimento e armazenagem composta por 2 tanques de aço inox de 416L cada, para óleo e misturas semilíquidas de cobertura.
8438.80.90	Ex 099 - Moedores e porcionadores de produtos cárneos, veganos e pescados, compostas de máquina de moer e máquina de porcionar, com interfolhamento, cuba com capacidade de 117L e capacidade de produção máxima de 1.500kg/h, porções com largura de 105 ou 125mm, comprimento de até 350mm e altura de até 70mm.
8438.80.90	Ex 100 - Máquinas descabeçadoras-evisceradora a vácuo de peixes; faixa de tamanho do peixe: até 45cm de comprimento total; velocidade de processamento de 45 a 80peixes/min; consumo de água: igual ou superior a 14L/min, podendo conter área de alimentação alongada.
8439.10.90	Ex 055 - Unidades funcionais em escala piloto para desintegração, lavagem, depuração e engrossamento da polpa após cozimento, com capacidade de processamento de 0,1 a 3kg de polpa, composta de: um tanque pulmão de 500L, desagregador com capacidade de 30L equipados com uma válvula de alimentação e uma bomba de transferência de polpa do desagregador ao tanque pulmão, que alimenta por gravidade o depurador, e cesto ranhurado para separar os rejeitos da polpa cozida com rotor de giro de até 2.800rpm, resultando em uma polpa marrom depurada (livre de nós e palitos).
8439.99.90	Ex 047 - Vigas aplicadoras para o sistema de aplicação, com corpo de suporte em aço inoxidável ou plástico reforçado com fibra de carbono e elementos de fixação em aço inoxidável dotadas de unidade de basculamento hidráulica, parede frontal em aço inoxidável, porta barra com ajuste mecânico ou automático e barras de aplicação.
8440.10.90	Ex 080 - Combinações de máquinas para encadernação em lombada quadrada, para livros e afins, impressos em modo convencional ou digital, especialmente concebida para micro-tiragens de até 1 único exemplar por pedido, compostas de: máquina encadernadora para lombada quadrada para a produção de livros ou revistas operando com 3 garras com acionamento servo individual mediante eixo eletrônico, colagem da lombada em "Hotmelt" por rolos e / ou em PUR por bico injetor, com medições e ajustes de espessuras totalmente automáticos, com controles de concordância capa e bloco por código de barras, velocidade máxima de 1.350ciclos/h, formato máximo do bloco de livro de 360 x 330mm, espessura de 1,5 a 60mm, gramatura de até 170g/m <sup>2</sup> e máquina de corte trilateral, para corte dos 3 lados do livro em 3 posições diferentes e individuais, com servo acionamento mediante eixo eletrônico, medições e ajustes totalmente automáticos de formatos e espessuras, com leitor de código de barras na entrada para a identificação do livro, velocidade máxima de 2.000ciclos/h, formato máximo de 360 x 320mm, espessura de 1 a 65mm, com esteiras de transporte de interconexão e mesa de saída.
8440.10.90	Ex 081 - Máquina para aplicação de processo de estampagem a quente em capas de livros e produtos afins, formato máximo de 660 x 405mm (capas rígidas) e velocidade máxima de 80ciclos/min.
8441.10.90	Ex 104 - Máquinas cortadeiras-rebobinadeiras de papel, semi-automática, para produção de bobinas de PDV de uma via, largura máxima de desbobinamento de 1.350mm e velocidade de 320m/min, diâmetro de rebobinamento máximo 180mm para ejeção automática do rolo de rebobinamento ou 200mm para ejeção manual, diâmetro mínimo de rebobinado de 35mm com ejeção automática do rolo rebobinado, diâmetro externo dos tubetes de 13 a 32mm com largura mínima de corte de 37,5mm, produtividade 900 varetas por turno de 8 horas, unidade de impressão flexográfica de palavras ou linhas para impressão em ambos os lados da folha com repetição a cada 300 e 600mm e velocidade máxima de 200m/min.
8441.10.90	Ex 105 - Prensas elétricas com capacidade de pressão e prensagem de até 60t, dotadas de cabeçote móvel para o corte de lixa abrasiva com costado de papel para conversão em discos abrasivos, dotadas de esteira alimentadora, magazine para troca de molde ferramental, destacador de discos e rebobinador de excedente geométrico.
8441.30.90	Ex 075 - Máquinas dobradeiras coladeiras para transformar papelão impresso e cortado (blank) dos tipos B, C, E, F, N, AB, AC, BC, EB e EF, com largura máxima de até 3.000mm, em caixas de papelão ondulado dos tipos: colagem lateral "straight line", fundo automático "crash lock bottom", de 4 pontos (4 corners) e de 6 pontos (6 corners), com velocidade máxima de até 250m/min e espessura máxima da caixa dobrada de até 35mm, dotadas de: alimentador de "blanks" com dispositivo alinhador; módulo para dobrar caixas do tipo fundo automático com transportadores superiores telescópicos; dispositivo para caixas dos tipos 4 e 6 pontos com ganchos rotativos para dobra das abas traseiras das caixas; seção de dobra com correia dotada de variador de velocidade motorizado; seção de transferência com sistema anti-emperro; seção de entrega equipado com corretor de pilha traseiro; unidade de controle eletrônica com painel de controle remoto e telas coloridas sensíveis ao toque; estação de cola a frio e a quente com distribuidor de cola, 8 canais controladores, dispositivo de pressão, módulo de detecção e controle de cola.
8443.19.90	Ex 157 - Máquinas de impressão a laser de CO <sub>2</sub> , de uso industrial, com funções cumulativas ou não de marcar, codificar, personalizar, endereçar e datar produto ou embalagem, de formatos, superfícies e materiais variados, como plástico, vidro, metal, borracha, papel e cartão, com velocidade máxima de impressão igual ou superior a 500caracteres m/s, gravando com o produto estático ou em movimento, velocidade linear máxima do produto a ser impresso igual ou superior a 60m/min.
8443.39.10	Ex 343 - Máquinas para gravação de quadros para estampa têxtil, a jato de tinta, para gravação de telas de impressão serigráfica, com resolução de 720/1.440dpi, com conexão para a equipamento de processamento de dados, velocidade de gravação de 2,5 a 5min/m <sup>2</sup> , área de impressão 1.200 x 1.000mm.

8443.39.10	Ex 345 - Máquinas de impressão digital por jato de tinta, de uso industrial, com resolução variando entre 300 e 1.200dpi, e velocidade de impressão de até 35m <sup>2</sup> /h, mecanismo de impressão baseado em cabeças de impressão com elemento piezelétrico, com 3 cabeças de impressão, operadas com tinta UV e cura por meio de lâmpadas LED posicionadas ao
------------	---

	lado das cabeças de impressão; especificação de materiais a serem impressos com até 50mm de espessura máxima, com área máxima de impressão de 250 x 130cm.
8455.30.10	Ex 014 - Cilindros de laminação liso para produção de chapas grossas de diversos aços, peso: entre 41.000 a 43.000kg, diâmetro de 1.120mm, comprimento total de 8.610mm, comprimento da mesa de 4.100mm, fabricados em fundição centrífuga.
8456.11.90	Ex 026 - Máquinas automáticas para gravação e corte em chapas e tubos metálicos por eliminação de matéria a laser de fibra ótica com potência de 4.000W e velocidade de corte e gravação de até 35m/min, com "software" integrado para controle e programação de corte e gravação, área de corte de chapas de 1.500 x 3.000mm, comprimento de corte de tubos de até 6m com intervalo de diâmetro entre 20 a 200mm, dotados de sistema de refrigeração integrado por meio de "chiller" de água, sistema de controle de manutenção e suporte "Wi-Fi" e cabine de proteção de operador.
8456.30.19	Ex 051 - Máquinas para processo de hidro-erosão por abrasão automáticas com comando lógico programável e carregamento/descarregamento automático; dotadas de: 2 estações de trabalho rotativas com capacidade para 12 peças e 4 conexões de fluxo; 2 tanques de armazenamento de óleo com partículas abrasivas com capacidade de 65L e sistema de bombeamento composto por três bombas em série, 1 tanque de armazenamento de óleo de inspeção com capacidade de 180L e 1 tanque de armazenamento de óleo de lavagem com capacidade de 200L compostos por bombas individuais; sistema de controle de fluxo de massa, da temperatura dos fluidos e regulagem da pressão de trabalho; sistemas de filtragem de ar, painel elétrico trifásico para alimentação.
8456.30.19	Ex 052 - Máquinas-ferramenta para usinagem de furos de injeção de alta precisão por eletroerosão, capazes de furar diâmetros compreendidos entre 0,1 e 0,4mm com precisão de 0,001mm, dotadas de um módulo elétrico e outro mecânico, com potência elétrica total de 2,8kW e frequência de 50Hz; com 4 cabeçotes com avanços programáveis de 0,001 até 0,1mm/s, controlados eletronicamente por um software proprietário; com 4 fusos com capacidade de posicionamento programável nas direções angulares radial e axial com precisão de 0,01graus; com controle dos acionamentos por CNC em 6 eixos através do módulo elétrico, com sistema operacional integrado; acompanhada de bomba para controle programável do direcionamento de água desmineralizada nos fusos; com capacidade estatística de CM/CMK mínimo de 1,67.
8457.10.00	Ex 414 - Centros de usinagem vertical multitarefa, com comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar, roscar e tornear, com curso em X, Y e Z, iguais a 300, 440 e 305mm e em A e C, iguais a 150graus (120 a -30graus) e 360graus, respectivamente, com avanço rápido de 50m/min em X, Y e Z e avanço rápido de indexação igual a 50rpm em A e 200rpm em C, com avanço de usinagem de 30m/min em X, Y e Z, mesa com área de trabalho circular com 170mm de diâmetro, com capacidade máxima de carga de 75kg, fuso para torneamento com rotação máxima de 1.500rpm e torque máximo de 102Nm, velocidade de rosqueamento de até 6.000rpm, cone de fixação da ferramenta BT30 ou BBT30, torre com capacidade para 22 ferramentas, com diâmetro máximo de 80mm e tempo de troca em até 1,6s, precisão bidirecional de posicionamento de um eixo entre 0,006 e 0,02mm em X/Y/Z e 28s ou menos em A/C e repetibilidade bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,004mm ou menos em X/Y/Z e 16s ou menos em A/C.
8457.10.00	Ex 415 - Centros de usinagem vertical, de dupla coluna, com calços de estrutura tipo caixa, dotados de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais 3.200, 1.700 e 1.000mm, respectivamente, distância entre colunas de 1800mm 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, torre 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 416 - Centros de usinagem vertical, de dupla coluna, com calços de estrutura tipo caixa, dotados de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y iguais 5.500, 2.700 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 3.000mm, capacidade máxima de carga sobre a mesa de 15.000kg, 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, torre 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 417 - Centros de usinagem vertical de 3 eixos, com comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais a 508, 406 e 394mm, respectivamente, avanço rápido dos eixos X, Y e Z de 61m/min e avanço de usinagem de 30,5m/min, tamanho da mesa de 660 x 381mm com capacidade máxima de carga sobre a mesa de 113kg, eixo-árvore com rotação máxima de 10.000rpm, cone de fixação da ferramenta BT/40, torre com capacidade de 18+1 ferramentas, com diâmetro máximo de 64mm e tempo de troca em até 1,8s, com torque máximo de usinagem de 62Nm, tensão AC de Entrada (3 Fases) - baixa 220 VAC, tensão AC de entrada (3 fases) - alta 380VAC, com 4º eixo trabalhando em deslocamento circular.

8457.30.10	Ex 004 - Máquina de estações múltiplas de usinagem tipo "transfer", com mesa vertical de 6 estações e 8 unidades de usinagem simultâneas controladas com comando numérico computadorizado (CNC), acionadas por servos-motores de alta precisão, de 4 e 6,5kW de potência e repetibilidade no posicionamento de ±0,005mm, dotadas de detecção
------------	--





	<p>automática para ferramentas quebradas, máquina com carga e descarga automáticos proporcionando uma produção de até 600peças/h, destinada a furação precisa em peças de ferro sintetizado fixadas através de pinças auto-centrantes com acionamento hidráulico de pressão ajustável, mesa com precisão de posicionamento de <math>\pm 0.0008</math> graus, permitindo furações</p> <p>com tolerâncias de circularidade do furo em 0,005mm e perpendicularidade de 0,02mm, ambas com capacidade (Cm/CmK) igual ou superior a 1,67.</p>
8458.11.99	<p>Ex 220 - Centros de torneamentos horizontais, com cinco eixos controláveis, para torner, fresar, furar, rosquear, mandrilar e alargar, tanto na linha de centro quanto fora de centro, tanto em direção axial quanto na radial ou oblíqua, tanto externa quanto internamente à peça, com dois fusos e duas torres, uma delas dotada de eixo Y (torre 1), com</p> <p> cursos de 140mm em X1, 235mm em Z1, 70mm em Y1 (+/-35mm), e 140mm em X2, 360mm em Z2 no fuso 2, capacidade para usinagem simultânea de ambos fusos em sistema de escravidão na torre 1, com oito estações (acionadas ou não) e meia indexação na torre1 possibilitando o uso de 16 estações com rotação máxima de 5.000rpm e potência máxima</p> <p> de 2,8kW (ferramentas acionadas), e na torre 2 até 6 ferramentas (todas não acionadas), com capacidade máxima de fixação de diâmetro no fuso 1 de até 42mm e no fuso 2 de até 34mm, potência máxima de 7,5kW no fuso 1 e 5,5kW no fuso 2, com transportador de peças e transportador de cavacos inclusos.</p>
8458.11.99	<p>Ex 221 - Centros de torneamentos horizontais, com nove eixos controláveis, para torner, fresar, furar, rosquear, mandrilar e alargar, tanto na linha de centro quanto fora de centro, tanto em direção axial quanto na radial ou oblíqua, tanto externa quanto internamente à peça, com dois fusos e duas torres, uma delas podendo conter eixo Y (torre 1),</p> <p> com cursos de 195mm em X1, 380mm em Z1, 80mm em Y1 (+/-40mm), 195mm em X2, 175mm em Z2 na torre 2, e 155mm em X3, 450mm em Z3 no fuso 2 e indexação de 0,001grau em C1(fuso1) e C2(fuso2), capacidade para usinagem simultânea de ambos fusos em sistema de escravidão em ambas torres 1 e 2, ambas torres com doze estações (sendo até 12</p> <p> acionadas), com rotação máxima de 6.000rpm e potência de 2,2kW (ferramentas acionadas da torre1 e da torre2), com capacidade máxima de fixação de diâmetro no fuso 1 e fuso 2 de até 51mm, potência máxima de 15kW no fuso 1 e 7,5kW no fuso 2, com transportador de peças e transportador de cavacos inclusos.</p>
8458.91.00	<p>Ex 084 - Centros de torneamento vertical com comando numérico (CNC), tela por toque de 19 polegadas, motor integral "spindle" com rotação máxima 1.250rpm e potência igual ou superior a 30kW com eixo C controlado com incremento mínimo de 0,0001 grau e velocidade de avanço rápido de 20rpm, 1 torre porta-ferramentas de 12 estações, sendo</p> <p> 1 estação de troca de barras e 11 posições para ferramentas, dotados de ferramenta acionada com potência igual ou superior a 7,5kW e rotação máxima de 4.000rpm, com capacidade de torner, furar, fresar, roscar e interpolar, com tempo de troca de 0,45s por posição e com cursos de eixos X e Z iguais ou superiores a 470mm em X e 876mm em Z e</p> <p> velocidades de avanço rápido de 24m/min, com magazine adicional de ferramentas CAPTO C8 de 8 posições para barras com até 410mm de comprimento e tempo de troca de 0,9s por posição, totalizando 19 posições de ferramentas úteis, com controle de dilatação térmica inteligente, guias lineares de rolos cruzados e lubrificadas a graxa.</p>
8460.12.00	<p>Ex 010 - Retíficas cilíndricas interna de alta precisão para retificação do diâmetro interno e assento cônico do corpo do bico injetor com dureza de 720-780HV1, para motores de ignição por compressão, com precisão de 0,008mm de tolerância no diâmetro das guias e variação máxima de diâmetro de 1,2microns; retificação da primeira guia com rugosidade de</p> <p> 2microns, circularidade 0,8microns e retilidade 1micron; segunda guia com circularidade 0,8microns, batimento de 3microns, paralelismo de 1,5microns, rugosidade de 1,8microns e perfil total do assento de 2microns; retificação do assento cônico (ângulo <math>\pm 0,02</math> graus) com batimento 8microns, circularidade do assento 1,3microns, rugosidade de</p> <p> 1,8microns, ondulação máxima do assento de 2,5microns e perfil total do assento de 3,5microns; dotada de comando numérico computadorizado (CNC), fuso porta-ferramentas com frequência de rotações programáveis de 45.000 até 120.000rpm; sistema de dressagem do rebolo utilizando turbina com frequência de 10.000 a 30.000rpm; sistema de emissão</p> <p> acústica para controle e correção da dressagem dos rebolos de guia e assento; sistema de medição em processo e sistema PSH; painel elétrico de comando; reservatório de óleo hidráulico e inversor de frequência do fuso.</p>
8460.22.00	<p>Ex 007 - Máquinas-ferramenta para retificar eixos de forma passante, dotadas de dois rebolos sendo um de corte com 2 granulações 100 e 200 e um de arraste; sistema de balanceamento automático do rebolo de corte para controles de harmônica, circularidade e batimento; painel elétrico; painel de comando IHM; sistema hidráulico e válvulas</p> <p> pneumáticas de acionamentos simples; utilizada para fabricação de eixos utilizados em motores levantadores de vidro, arrefecimento interno e sistema de limpadores de para-brisa.</p>
8460.23.00	<p>Ex 030 - Máquinas retificadoras "centerless" CNC para a fabricação de fixadores, acionamentos com servo motores e "encoders" absolutos controlados por CNC, com fusos de esferas de alta precisão e movimentos automáticos em 7 eixos; dimensões máximas do rebolo de corte 610 x 203mm, cabeçote porta-rebolo com motor de 15HP e torque constante,</p> <p> rpm programável até 1.450rpm; diâmetro máximo de 101,5mm para retificação; sistema programável de dressagem com rolo de diamante rotativo, movimentos em dois eixos, programável com capacidade de criação gráfica de perfil dressagem e exibição no IHM touchscreen de 15 polegadas; rebolo de arraste com dimensões máximas de 355 x 203mm,</p> <p> com dressagem automática, range programável de rotações de 1 a 300rpm, velocidade programável do mergulho até 38m/min., compensação para correção de diâmetros automática ou programável, com incrementos de deslocamento com precisão de 0,0025mm; compensação automática de conicidade; ajustes automáticos servo</p> <p> controlados da aproximação e do mergulho do rebolo de arraste; guias de deslizamento com 0,005mm de tolerância; partes móveis/deslizantes da máquina lubrificadas automaticamente; carregador automático tipo pórtico integrado, com esteira, garras ajustáveis exclusivas para a manipulação de fixadores com diâmetro 8 até 25,4mm e comprimentos</p>

	<p>até 190,5mm; sistema de filtragem de óleo de corte; coletor de névoa integrado; interface para acesso remoto de diagnóstico de falhas e/ou atualização de "software"; interface de comunicação "ethernet power link".</p>
8461.50.90	<p>Ex 018 - Combinações de máquinas para corte de barras de aço sendo: uma linha de 3 serras do tipo avanço angular, capacidade de corte para diâmetros até 270mm; 3 sistemas a laser posicionadores automáticos de barras de comprimentos até 12m; 3 sistemas de pinças de fixação da barra para a alimentação; 3 linhas de rolos de entrada; 3 linhas de rolos</p> <p> de saída; 3 mesas basculantes com empurradores para descarte de sucata; 1 transportador transversal de sucata e 1 transportador transversal de limalha; 3 talhas para troca de lâminas; 3 unidades hidráulicas; 5 painéis elétricos e 3 mesas de comando, compostas de sistema de "software" centralizado com registro de "setup" para ajuste do comprimento de corte.</p>
8462.10.90	<p>Ex 146 - Máquinas extrusoras horizontais de alta precisão para produção de "copo de níquel do eletrodo central" componente semiacabado da vela de ignição para motores de combustão interna, composta por um bloco com 6 matrizes de conformação progressiva, diâmetro de conformação entre 2 a 9mm, diâmetro de corte entre 2 a 8mm e comprimento de corte</p> <p> máximo 45mm, com capacidade de carga de 250kN de conformação; com alimentador automático por rolo de tração, sistema de transferência por garras, com precisão no curso de conformação de +/-0,001mm monitorado por limitador de curso, sistema de lubrificação contínua, painel de comando e controle elétrico eletrônico com controlador lógico</p> <p> programável (CLP); com capacidade de produção máxima de até 250peças/min regulável através de controlador de velocidade (inversor de frequência).</p>
8462.29.00	<p>Ex 263 - Combinações de máquinas com controle lógico programável, para fabricação de corpos de latas metálicas tipo aerossol, cilíndricas de diâmetro de 45 e 52mm e alturas de 98 até 247mm, com capacidade de produção de até 400latas/min, compostas de: tesoura dupla de alta velocidade com alimentador automático, com capacidade de corte de até</p> <p> 40folhas/min, com 17 pares de lâminas (facas), 26 anéis de guia, transportador dos refiles; com transferência automática dos "blanks" cortados para alimentação "non stop" do magazine da soldadora; soldadora com velocidade máxima de fio de solda de 9 até 60m/min, com microprocessador, alimentador dos recortes com ejeção de folha dupla,</p> <p> braço inferior para diâmetros de latas de 45 e 52mm, transportador superior de saída e tampa acústica e de proteção, com sistema isento de mercúrio, sistema "Discon" alimentador do fio de cobre DAS, monitor de solda, sistema automático para rejeição de cilindros defeituosos pelo monitor instalado, preparação do braço inferior para aplicação do pó</p> <p> eletrostático com tubos e adaptador, unidade de esfriamento; sistema para aplicação interna do pó eletrostático, velocidade de aplicação de até 70m/min com reciclagem do pó, módulo de aplicação externa do verniz por spray; estufa de indução com filtro para verniz líquido, com extração integrada de solventes, com 9m de comprimento, 6 elementos de indução</p> <p> com regulagem dos diâmetros, módulo de transporte para transferência das latas na posição vertical integrado no controle da linha.</p>
8462.99.10	<p>Ex 001 - Pressas para moldagem de pós metálicos por sinterização, com estrutura em aço de alta intensidade, embreagem pneumática combinada de fricção seca, tipo de cilindro com curso ajustável, protetor hidráulico de sobrecarga, lubrificação automática, cilindro de elevação, interface integrada, painel elétrico, força nominal: 630kN, número de golpes por</p> <p> minuto: 70 (fixos) e de 60 a 80 (ajustáveis), altura máxima da matriz: 300mm, ajuste de altura da matriz: 80mm, profundidade da garganta: 300mm, distância entre colunas: 620mm, área de deslizamento: 680mm (largura) e 400mm (comprimento), potência do motor principal: 7,5kW, capacidade: 63t, podendo conter os seguintes opcionais: almofada de ar</p> <p> (tipo airbag ou cilindro), dispositivo de eixo de alimentação automático, cortina de luz, dispositivo de abertura deslizante.</p>
8463.30.00	<p>Ex 136 - Máquinas automáticas para produção de pregos, com cabeçote rotativo, com capacidade máxima de 1.000pregos/min e com diâmetro compreendido entre 2 e 3,8mm, comprimentos compreendidos entre 38 e 90mm.</p>
8463.30.00	<p>Ex 137 - Máquinas CNC 12 eixos combinados, que podem trabalhar de forma simultânea, permitindo interpolação entre estes 12 eixos, utilizadas para fabricação de molas de diversos formatos, a partir de fio de aço carbono ou ligas metálicas, de diâmetro de 1,2 até 4,5mm, com alimentação rápida de arame de 120m/min, com controle integrado de</p> <p> medidas, 4 pares de rolos tracionadores, cabeçote de rotação de 0,85kW, motor de corte de 1,3kW x 8, motor de alimentação do arame de 4,4kW, motor de torção de 1,5kW, motor de rotação de 4,4kW, proteção frontal sistema de corte hidráulico.</p>
8464.90.19	<p>Ex 192 - Combinação de máquinas para pré-processamento de vidros automotivos, composta de: sistema de corte, lapidação e perfuração automática, módulo de entrada e saída, escovas de limpeza de pó e transferidores, para vidros de entrada de tamanho mínimo 350 x 350mm, máximo 1.650 x 2.350mm, espessura mínima 1,6mm e máxima 6mm, perfuração com diâmetro mínimo de 4mm e máximo de 40mm.</p>
8466.93.20	<p>Ex 017 - Mesas giratórias contínuas com divisão de posicionamento 360graus x 0,001grau, com eixo rotativo acionado por sistema de coroa e sem-fim, com frenagem de travamento por sistema, rotação máxima 10rpm, precisão de divisão igual ou inferior a 10arcos/s, momento máximo de fresagem circular 2.900Nm/10rpm até 3.000Nm/10rpm,</p> <p> dotadas de travamento de paleta, com ou sem interface hidráulica, com servomotor e com transdutor angular de medição, utilizadas em centros de usinagem.</p>
8467.81.00	<p>Ex 001 - Aparelhos elétricos para poda de cercas vivas com tensão de operação nominal de 36V, motor elétrico com escovas, velocidade de corte de 2.400 até 3.000cortes/min, comprimento da faca de 45cm, nível de pressão sonora no ouvido do operador de 78dB (A) e possibilidade de operação no modo de economia de energia, podendo conter ou não</p> <p> bateria de íons de lítio com tensão de operação de 36V, capacidade de 2Ah, energia de 75,6Wh e carregador elétrico de potência de 100W.</p>
8472.90.30	<p>Ex 004 - Máquinas para contagem e seleção de papel-moeda (cédulas) ou recebimento de envelopes, com capacidade de autenticação ou rejeição, entrada de até 300 cédulas, sistema interno integrado de recebimento, contagem e ejeção de cédulas, velocidade operacional de até 600cédulas/min, painel para configuração e teclado numérico, interface</p>







	diâmetro; unidade de medição de espessura; unidade de tratamento eletrostático, tipo corona (antiblock); unidade de secagem da folha contínua através de sopradores de ar quente; acumulador de folha contínua; unidade de refilamento (corte) por meio de 2 pares de facas circulares com sistema de transporte e remoção dos refis; 2 unidades de bobinamento de rolos de largura de 1.400mm.		descarga de cloro em pó, denominada tromba telescópica, para carregamento em caminhão com capacidade de até 40t/h; tubulação de aço, estruturas de sustentação, interligação e acesso.
8477.80.90	Ex 557 - Máquinas moldadoras para produção de tampas plásticas por compressão com sistema de corte e dobra, capacidade de 1.000tampas/min, dotadas de: mesa rotativa com carrossel de 24 cabeçotes porta-moldes, ferramental de compressão para tampas de 25mm para água e 26mm carbonatada, extrusora termo controlada, dispositivo de alimentação de resina e pigmento, dosificador volumétrico, sistema de refrigeração da tampa, sistema de inspeção da parte interna da tampa, transportador de tampa, silos, orientador centrífugo para posicionamento das tampas, dobradora e cortadora de lacre tipo rotativo com eixo vertical para executar dobra e corte do anel de lacre de garantia para as duas tampas, ar condicionado para painéis elétricos, com controlador lógico programável (CLP).		Ex 010 - Lavadoras ultrassônicas automatizadas, em aço inox 304 e micro processados com a função de limpar instrumentais cirúrgicos, odontológicos, vidrarias e instrumentais cirúrgicos com lumens (cateteres, materiais canulados), capacidade da câmara de inox 316L de 43 a 78L e 12 a 40 canulados, sistema de fluxo "active flushing", por meio de lavagem da cavitação ultrassônica, com entrada de água quente e fria e capacidade para até 3 bombas de dosagem de detergente automática, impressora térmica incorporada, sistema de conectividade porta ethernet para rastreabilidade total do processo, possibilidade de sistema de esfriamento do dreno, possibilidade de sistema de termodesinfecção com água até 93 Graus Celsius, possibilidade de sistema de secagem por ar quente, nível médio sonoro menor que 70dB(A).
8479.20.00	Ex 035 - Máquinas extratoras de azeite extra virgem com sistema de processo contínuo linear à vácuo ou injeção de um gás inerte, equipadas com moedor com um inversor de frequência para moer a azeitona em diferentes níveis de velocidade RPM para extrair azeites com uma maior taxa fenólica, com bateadeiras verticais, com centrífuga (decanter) horizontal, controlado por um painel elétrico, com capacidade de produção entre 100 e 1.000kg/h.		Ex 229 - Leitões fluidizados de escala laboratorial para secagem, granulação úmida e revestimento de pós e/ou grânulos, com capacidade até 2,5L, dotados de: bomba peristáltica; indicador de purga; sistemas de pulverização de revestimento "wurster" e granulador de topo "top spray"; sistemas de filtro de cartucho para entrada, escape e pré-filtragem; controladores do fluxo de ar e de temperatura do produto; sistema de comando elétrico integrado, com controlador lógico programável (CLP); tela tipo "touchscreen"; com porta USB para memória de dados.
8479.30.00	Ex 042 - Peletizadoras verticais para produção de pellets de biomassa com tamanho variável com mínimo de diâmetro de 6mm e máximo de 10mm conforme diâmetros dos furos das matrizes, trabalhando com matérias primas diversas (cascas de arroz, aveia, serragem, maravalha, bagaço de cana, entre outros) com capacidade de produção acima de 2t/h, dotadas de: matriz de anel fixo na posição plana com diâmetro interno de 630mm e três rolos giratórios acionados por motor elétrico com potência de 132kW, alimentador automático com movimento de transporte helicoidal acionado por motor elétrico controlado por inversor para controle de velocidade, sistema de lubrificação integrado com torre de resfriamento, com painel de comando e controle equipados com controlador lógico programável (CLP).		Ex 230 - Máquinas automáticas para montagem de blocos de evaporadores de aparelhos de ar condicionado automotivo, compreendendo estação de carga de tubos com plataforma vertical; alimentador com mecanismo de roda de paleta para dispensação automatizada de tubos; alimentador automático de aletas em pista dupla integrado a transportador; célula matriz para construção do bloco com duas carreiras de tubos, aletas e coletores inferior e superior; posicionador-alinhador de aletas e de tubos; sistema de transferência e manuseio de matrizes para montagem; estação de montagem para alinhamento, compactação e compressão do bloco; estação de descarga; tempo de ciclo de 18s; força de montagem do bloco de 20kN e do coletor de 30kN; gabinete elétrico; controlador lógico programável.
8479.82.10	Ex 231 - Máquinas automáticas para mistura e dosagem de líquidos para elaboração de fragrância, com precisão de até 1% para dosagens abaixo de 0,1g, dotadas de: 300 válvulas dosadoras de 1 ou 3mm e mais 5 válvulas dosadoras de 8mm em inox e teflon, com balança eletrônica digital com legibilidade de 0,001g e com peso máximo de 3,5kg, levantador de tampa, apanhador de queda, bandeja de goteamento, alojamento e ventilação de módulo, leitura de código de barras, frame estrutural em aço inoxidável AISI 316, dispensador buffer/manipulador de potes de 1,5 até 3,5L, controlados por um PC industrial em combinado com um controlador lógico programável (CLP), painéis e adaptadores de 1,5L, módulos (cabeças) de velocidade variadas, válvulas de distribuição interligadas com 3 bicos, aquecedor para 15 matérias-primas no HCSD, válvulas grandes de distribuição de 8mm, transportador, 28 potes para amostragem de 3,5L.		Ex 231 - Máquinas para enlace e junção de componentes dos evaporadores de aparelhos de ar condicionado automotivos antes do processo de brasagem, compostas por unidade de compressão central, unidade de fornecimento de arame, unidade de junção de arame e unidade de corte de arame, com força ajustável de até 20kN, ciclo de montagem completo de 18s, torque da broca ajustável de 0 a 5Nm, dimensões das peças entre 100 x 120mm a 350 x 350mm, profundidade do bloco de 25 a 55mm e diâmetro do arame ajustável de 0,7 a 1,6mm, alimentadas por 2 bobinas de arames.
8479.82.10	Ex 232 - Máquinas para mistura, homogeneização e granulação automática de produtos farmacêuticos ou alimentícios por batelada, de alta intensidade, com capacidade de trabalho aproximada de 270 a 810L, dotadas de: recipiente de processo de volume máximo 900L com hélice inferior de agitação principal de velocidade aproximada de 12 a 115rpm e cortador rotativo horizontal para quebra de aglomerações com velocidade aproximada de 1.500 a 3.000rpm; dispositivo pneumático de abertura da tampa; sistema de pulverização com bico pulverizador acionado por bomba peristáltica; moinho de peneira cônica para moagem de produto úmido, integrado, com capacidade de produção aproximada de 1.950kg/h; sistema de alimentação a vácuo com lança de sucção, bomba de vácuo e caixa de filtros; sistema de descarregamento de produto; sistema automático de limpeza do equipamento com ou sem estação de lavagem; sensor de temperatura RTD; plataforma de acesso e escada com guarda corpo; sistema de controle central com painel de operador, interface homem máquina de tela sensível ao toque, e painel elétrico com controlador lógico programável.		Ex 318 - Combinações de máquinas para desidratação de lodo e resíduos sólidos despejados por estações tratadoras de efluentes, com capacidade de desidratação de 129.833kg/dia e capacidade máxima hidráulica de 415m³/h, compostas de: unidade de floculação equipada com floculador potência de 1,1kW; mesa adensadora composta de tela filtrante de 2,5m de largura efetiva e 3,5m de comprimento efetivo; prensa desaguadora composta de 2 telas filtrante de 2,8m de largura, sendo o silo de lodo de 5,6m de diâmetro interno, com um acionamento de abertura automática, composta de raspador, rosca transportadora, válvula de descarga, assim como uma unidade hidráulica e painel de controle.
8479.82.10	Ex 233 - Misturadores emulsificadores a vácuo para homogeneizar, emulsionar e agitar materiais líquidos, sólidos e semissólidos para fabricação de produtos cosméticos e outros materiais líquidos e pastosos com ampla faixa de viscosidade e tamanho de partículas específicas (até 1 micron), com capacidade mínima de 30 e máxima de 100L/h, dotados de: controlador lógico programável (CLP); painel de operação com interface homem-máquina (IHM); sistema de limpeza CIP (Clean in Place) com pulverizadores (Spray ball) para limpeza conectados ao vapor; sistema de vácuo com bomba de vácuo de anel líquido, construído em aço inox 316L; agitador em forma de âncora helicoidal, dotados de raspadores laterais e no fundo em PTFE; misturador/homogeneizador de alto cisalhamento situado no fundo do tanque, com geração de partículas de até 1 micron; sistema de aquecimento e resfriamento jaquetado nas laterais; sistema para pressões positiva e negativa; sistema de recirculação de materiais em processamento; abertura e fechamento automático por meio de sistema hidráulico; funil para adição de ingredientes com equipamento em operação.		Ex 319 - Combinações de máquinas para remoção de sólidos em efluentes com fibras, com capacidade nominal de 6.600m³/h e vazão máxima hidráulica de 7.300m³/h, para recebimento de efluente contendo carga de sólidos de até 77.000kgTSS/d, compostas de: equipamento automático para remoção de sólidos suspensos maiores que 12mm dotado de braço raspador que movimentam o rastelo na remoção de sólidos colmatados em barras paralelas; equipamento automático para remoção de sólidos suspensos sedimentáveis para garantir uma concentração menor que 100gSS/L dotado de braço raspador, célula de carga e sensor de segurança.
8479.89.11	Ex 152 - Máquinas compressoras rotativas automáticas para fabricação de comprimidos farmacêuticos, de construção flexível para possibilitar o processamento de comprimidos monocamada, dupla camada, tripla camada ou de núcleo revestido, com torre intercambiável de 44 estações punçadoras para conjuntos de punções EU-BB (comprimidos com diâmetro máximo igual a 13mm), com capacidade de produção máxima de 316.800 comprimidos monocamada/h (variável em função das características dos comprimidos), forças de pré-compressão e compressão principal iguais a 100kN, sistema automático de controle das forças de compressão, sistema de checagem de peso dos comprimidos, com controlador lógico programável (CLP) e painel de interface homem-máquina (IHM).		Ex 320 - Equipamentos destinados ao tratamento biológico em estação de tratamento de efluentes de fábrica de papel e celulose com geração de biomassa (lodo aditivado), com vazão nominal de 6.568m³/h e vazão máxima hidráulica de 7.173m³/h para serem montados em dois reatores de concreto com volume de 7.700m³ cada um, dispostos de sistema de difusão de ar, através de tubos de aço inox; mídias de plástico de 3mm de espessura e 45mm de diâmetro com superfície protegida para crescimento do biofilme de 900m²/m³; peneiras de saída instaladas para controle das mídias em suspensão; equipamento para evitar formação de espuma durante o tratamento.
8479.89.12	Ex 150 - Combinações de máquinas para dosagem de cloro em pó, compostas de: sistema de dosagem de partículas do tipo rotativo gravimétrico, com capacidade de dosagem compreendida entre 0,5 a 10t/h; soprador de ar com potência de até 40kW; tubulação de aço para transporte de cloro em pó até o moinho existente; rosca transportadora com capacidade de até 40t/h; válvulas de controle de fluxo; unidade de		Ex 321 - Máquinas automáticas para fabricação de fraldas descartáveis com capacidade produtiva de até 1.300peças/min ou mais, com cintura elástica, tipo multi-módulos, acionamento servo motorizado, controlado por "controladores lógicos programáveis" - CLPs, com formação de núcleo absorvente, aplicação de polímero superabsorvente, envelopamento do núcleo absorvente com tela não-tecida e aplicação de camada de difusão de urina, constituída pelos seguintes componentes: um subsistema de manipulação do polímero superabsorvente com dosagem mecânica e transporte pneumático; um módulo de desbobinamento de celulose; uma calha de transporte de celulose; um moinho desfibrador; um conjunto de cabine acústica para moagem/formação; doze módulos de desbobinamento automático com emendadores e controladores de tensão para diversos materiais de papel ou plástico; um módulo de formação de envoltório (envelopamento) do núcleo absorvente com manta de trama não trançada termoplástica (tela não-tecida); um módulo de compactação por calandragem dupla do núcleo absorvente, com fechamento do envoltório (envelopamento); um módulo de separação do núcleo absorvente de urina, por corte intermitente; três módulos de desbobinamento automáticos com controladores de tensão para materiais elásticos; um módulo de aplicação da camada de difusão de urina após corte intermitente; um módulo de formação da tira com alto índice de elasticidade composta de fios elásticos e tela não-tecida, para a cintura, com desbobinamento automático, emendadores e controladores de tensão; um módulo de formação das barreiras impermeáveis com elástico; um módulo de laminação por pressão da cobertura externa, elásticos das pernas, núcleo absorvente e cobertura interna; um módulo de aplicação de faixa orientativa de posicionamento do fecho mecânico sobre a cobertura externa, com desbobinamento automático, emendadores e controladores de tensão; um módulo de confecção das abas laterais frontais, com





	desbobinamento automático, emendadores e controladores de tensão; um módulo de corte e aplicação das abas laterais frontais, após corte; um módulo de confecção das abas laterais traseiras, com desbobinamento automático, emendadores e controladores de tensão; um módulo de corte e aplicação de fecho mecânico nas abas laterais traseiras, com desbobinamento automático, emendadores e controladores de tensão;	8501.52.90	Ex 016 - Motores elétricos assíncronos trifásicos de potência 1,36kW com redutor de velocidade acoplado, dedicados ao acionamento de esteiras e mesas transportadoras horizontais para caixas e pallets, capacidade de sobrecarga de até 400% na partida, inteligência eletrônica integrada com parametrização e diagnóstico por meio de comunicação por proximidade NFC (Near Field Communication) por aplicativo de "smartphone" ou "software" em computador com antena geradora de sinal NFC, comandos de partida e parada, 5 velocidades programáveis, controle de aceleração e desaceleração, função "eco-mode" modo de economia de energia, conectores especiais "quick-on" para conexão rápida.
	um módulo de corte e aplicação das abas laterais traseiras, após corte; um módulo de dobragem longitudinal da manta com as abas laterais; um módulo de corte unitário e dobragem transversal; três módulos de aplicação de adesivos aquecidos (tipo hot melt) com bombeamento; painéis elétricos e eletrônicos, com controladores lógicos programados (CLPs), com sensoramento, controle de processo, velocidade e comandos computadorizados da máquina; um módulo de comando e interface máquina/operador; um módulo de interface manutenção/máquina; um subsistema de sucção por vácuo, um subsistema de reaproveitamento de celulose e polímero superabsorvente com ciclone e um subsistema de filtragem rotativa e estática.	8501.64.00	Ex 002 - Geradores síncronos de corrente alternada, trifásico, de 207,530kVA (207,53MVA) e 16,5kV (16.500V), corrente de armadura 7,262kA (7.262A), rotação 3600rpm(2 polos), fator de potência 0,85, frequência 60Hz, com sistema de excitação estática, sistema de refrigeração a ar, com controlador lógico programável (CLP), transformador de corrente, transformador de potência, sistema de proteção de surto, sistema de proteção e instrumentação.
8479.89.99	Ex 322 - Máquinas automáticas posicionadoras de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso destinadas à módulos eletrônicos de controles automáticos automotivos, responsável pelo posicionamento dos componentes eletrônicos na placa de circuito impresso através de bocais substituíveis, com capacidade de 8 bocais captadores de componentes no modo alta velocidade com velocidade de 0,06s/chip (60.000cph), precisão de montagem de +/-0,05mm/chip, capacidade de chips com dimensões de até 24 x 24mm; ou 3 bocais no modo multifunção com velocidade de 0,21s/qfp (17.140chips/h), precisão de montagem de +/-0,035mm/circuito integrado, capacidade de chips com dimensões de até 100 x 90mm; com capacidade de troca de placas de até 240mm em 0,9s; dotada de alimentadores de 8mm, 12-16mm, 24-32mm, 44-56mm, 72mm e número máximo de 216, 108, 52, 36 e 24 tipos de componentes respectivamente.	8504.40.90	Ex 039 - Conversores estáticos, inversores de tensão contínua em tensão alternada monofásica, para sistemas solar fotovoltaico "on-grid", com potência de 8.000 a 10.500W, topologia sem transformador, com método de resfriamento passivo (sem ventoinhas) e temperatura de operação de -25 a 60 Graus Celsius, LCD para operação, grau de proteção IP65 (proteção contra poeira e jatos de água) e com ruído de operação menor ou igual a 40dB, portas de comunicação RS-232, RS-485, adaptador Wi-Fi para monitoramento, modelos com 3 rastreadores de máximo ponto de potência (MPPT) e com 4 entradas, entrada máxima de até 600Vcc em corrente contínua, tensão mínima de entrada em corrente contínua de 110Vcc, tensão de inicialização de 150Vcc, eficiência de 97,8%, com tensão nominal de 220 e 240Vac, com operação em 60Hz, fator de potência em 1 e com opção de ajuste, consumo noturno menor do que 1W, atendendo a portaria vigente do INMETRO.
8479.89.99	Ex 323 - Máquinas automáticas posicionadoras de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso destinadas à módulos eletrônicos de controles automáticos automotivos, responsável pelo posicionamento dos componentes eletrônicos na placa de circuito impresso através de ventosas substituíveis, com capacidade de até 12 bocais captadores de componentes com velocidade de 15.000componentes/h; precisão de montagem de +/-75 micron; faixa de montagem de componentes de 0201 até 13 x 13mm; suportando placas com largura de 50 a 216mm, comprimento de 50 a 460mm, espessura 0,6 a 4,5mm; dotadas de alimentadores de 8, 12, 12-16, 24-32mm; alimentadas por tensão trifásica de 230/400vac 50/60hz, pressão de 5bar.	8514.30.11	Ex 007 - Forno de aquecimento resistivo, nível de vácuo mínimo de 1,0mbar e nível de vazamento 0,005mbar/seg, com revestimento interno da região de trabalho com placas CFC (composito à base de fibra de carbono), para aplicação em tratamentos térmicos de aços, ligas metálicas, ligas especiais de metais não ferrosos para tratamentos de tempera, solubilização e envelhecimento, revenimento, aplicação em recozimento de cerâmicas de engenharia e vidros especiais, com sistema automático de controle de temperatura máxima 1.350 Graus Celsius, pressão de resfriamento de até 12bar com gás nitrogênio, insuflado na câmara de trabalho através de bocais com tampas direcionais, com ventilador convectivo em CFC, motor de resfriamento de 315kW a 3.000rpm, associado com trocador de calor de 80m³/h, direcionador de fluxo de gás no resfriamento, injetores de grafite com "flapper" e "software" programável para execução de simulação de martempera, controle do processo e aquisição de dados automatizado controlado por gráfico.
8479.89.99	Ex 324 - Máquinas recicladoras de gás, para ar condicionado automotiva, automática, em aço, tensão de até 380V e até 100Hz, com velocidade de vácuo de até 200L/min, com pressão de trabalho de 5 a 100bar, compressor de até 1.500W, com tanque de refrigeração de no máximo 30kg, com tela em LCD e manômetro, válvula de alívio e de drenagem.	8515.21.00	Ex 186 - Combinações de máquinas para soldagem automática por resistência e inspeção de eletrodos laterais de níquel com cobre embutido nas carcaças metálicas das velas de ignição para motores de combustão, compostas de: alimentador automático de carcaças metálicas; conjuntos de robôs cilindros; cortador e alimentador automático de eletrodo lateral de níquel com cobre embutido; soldadeira elétrica; unidade hidráulica; rebarbadora interna; rebarbadora externa; inspecionadora de rebarba; sistema de aplicação de gás inerte; sistema digital de inspeção de carga mecânica, sistema de inspeção por imagem; esteiras de transporte; painel elétrico principal com controlador lógico programável (CLP); com capacidade ajustável de até 1.200soldagens/h.
8479.89.99	Ex 325 - Tetos de proteção balística para cabines de teste com sistema retrátil para abertura e fechamento, acionados remotamente, através de motor elétrico de 460V/3 Ph/60Hz com cabeamento e controle elétrico e um painel de controle com força de pressão até 30.000psi.	8515.80.90	Ex 131 - Máquinas automáticas para solda por onda de placas de circuito impresso de largura máxima largura de 450mm e mínimo comprimento de 100mm, de velocidade com variável de 0,5 a 2,5m/min, configuradas com esteira transportadora a base de roletes e com garras de titânio com largura ajustável com fluxador e pré-aquecimento.
8479.89.99	Ex 326 - Unidades para abastecimento elétrico veicular, adaptável a parede, portátil ou de solo, em aço ou plástico, com conector Tipo 1 ou Tipo 2 ou ambos e ou GB/T, potência de até 200kW e corrente de até 250A, com interface de comunicação "touchscreen" GPRS/WIFI ou não, com alimentação de até 750VAC e grau de proteção IP54 até IP68 com plugue de abastecimento.	8608.00.90	Ex 048 - Sistemas de controle da porta da tela da plataforma composto principalmente de um painel de controle central (PSC), um painel de controle local (PSL), uma unidade de controle de porta (DCU), um meio de comunicação, uma interface de comunicação e dispositivos periféricos com duas funções básicas de controle e monitoramentos que incluem controle no nível do sistema e controle no nível da estação, sendo o controle no nível do sistema um envio ao comando da porta do sistema de sinal (SIG) para a unidade de controle da porta da borda da plataforma (PEDC) do PSD no modo de operação normal, aonde controla o status (aberto ou fechado) de cada porta em tempo real através do DCU sendo principal sistema de monitoramento (MMS) a parte principal do PSC, que completa a integração de informações relacionadas a cada lado do DCU incluindo coleta de informações sobre energia PSC, PSL, IBP e PSD, armazenamento de alarme de falha e o registro normal de operação do sistema da porta.
8479.90.90	Ex 300 - Estações adicionais removíveis de dosagem de pó/pellets para máquinas de encapsulamento dotadas de conexões para tubulação e mecanismo para inibir a dosagem de pellets quando fora de operação, design "plug-and-play" permite um posicionamento simples e rápido da estação a encapsuladeira, suprimento inclui um conjunto de peças para troca do sistema de dosagem para cápsula tamanho 3 e uma unidade de vácuo, com interface com a encapsuladeira considerando a integração mecânica, elétrica e software, produzindo 100.000cápsulas/h na velocidade nominal.	8609.00.00	Ex 022 - Isotânques de 40 pés para transporte e armazenamento criogênico de gás natural liquefeito, GNL, tanque interior de aço inoxidável SA-240 304, tanque exterior de aço carbono, isolamento por alto vácuo e isolante, com válvulas criogênicas de carga, descarga, de "boil off" e de segurança, capacidade de 43,5m³, pressão de projeto 1,15mpa (11,5bar), pressão de trabalho 1mpa (10bar), temperatura de projeto -196 Graus Celsius, temperatura de trabalho maior ou igual a -162 Graus Celsius - peso 12.340kg.
8479.90.90	Ex 301 - Matrizes de aço inox para prensas peletizadoras, com diâmetros interno da matriz superior a 900mm, próprias para fabricação de pellets de fibras vegetais utilizados como biomassa na produção de energia.	8701.95.90	Ex 008 - Tratores agrícolas com articulação central, equipados com motor diesel, com potência nominal igual ou superior a 410HP, tração 4 x 4 e transmissão automática, sobre esteiras ou rodas.
8481.90.90	Ex 046 - Adaptadores "plug & play" do anel KC 4.2-10, com pressão de trabalho de 15.000psi para anel KX de 6 polegadas usados para teste do conector KLV-10.	8701.95.90	Ex 009 - Tratores agrícolas de chassi rígido acionados por motor eletrônico diesel de 6 cilindros, turbinado e intercoolado, potência máxima igual ou superior a 340cv (250kW), torque máximo igual ou inferior a 1.799Nm a 1.400rpm, velocidade de máxima de deslocamento de 40km/h, com esteiras de borracha de 900mm de largura, mantadas no eixo traseiro do chassi rígido e com suspensão no eixo dianteiro com utilização de pneus radiais, largura total igual ou inferior a 4.623mm, altura até o topo da cabine igual ou inferior a 3.450mm, engate traseiro de 3 pontos com capacidade de levante igual ou inferior a 9.026kg.
8481.90.90	Ex 047 - Anéis de apoio da bucha adaptadora da mesa rotativa com ponto de ancoragem entre a cabeça de poço e a bucha adaptadora com peso aproximado de 1.275kg e carregamento máximo de 589.000kg.	8907.90.00	Ex 014 - Sistemas flutuantes de lançamento e recolhimento de óleo para aplicação em águas abrigadas, rios e mar aberto, com capacidade de recolhimento de resíduo oleoso de até 350m³/h; com sistema de lançamento telescópico; unidade hidráulica integrada; carretel de barreira de varredura com comprimento de até 45m; soprador de ar de baixa pressão; hidrofólio (tipo boom vane) desmontável; recolhedor com discos ranhurados e bomba integrada; controle remoto de operação do sistema.
8481.90.90	Ex 048 - Buchas adaptadoras da mesa rotativa, que fornece um ponto de ancoragem para a cabeça de poço na mesa rotativa da sonda de perfuração com carregamento máximo de 816.000kg, peso aproximado de 2.690kg e altura aproximada de 2.045mm.		
8481.90.90	Ex 049 - Buchas de proteção recuperável para perfuração em avanço e utilizadas durante as operações de perfuração para proteger o suspensor do revestimento de 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> polegadas, com peso aproximado de 631kg e capacidade de torque nas chavetas de 52.379Nm.		
8481.90.90	Ex 050 - Buchas de proteção utilizadas durante as operações de perfuração para proteger o diâmetro interno do alojador com peso aproximado de 708kg, com luva de desgaste substituível com comprimento aproximado de 54,18 polegadas.		
8481.90.90	Ex 051 - Buchas de proteção, componentes utilizados durante as operações de perfuração para proteger o diâmetro interno do alojador de alta pressão, com luva de desgaste substituível com peso aproximado de 327kg e comprimento de 19,7 polegadas.		
8481.90.90	Ex 052 - Corpos de teste adaptador do pórtico da linha de anular dos "Tubing Hangers" de 7 e 10K para plug 9/16 polegadas M/P, com capacidade de pressão máxima de 15.000psi.		
8481.90.90	Ex 053 - Equipamentos com perfil de 18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> polegadas e range de temperatura de trabalho de 0°F (-18 Graus Celsius) a 250°F (121 Graus Celsius), adaptável a base de teste para realizar teste dos conectores de 10.000 e 15.000psi, com capacidade máxima de pressão de 22.500psi.		
8483.40.10	Ex 292 - Redutores planetários de velocidade, de 3 estágios, com engrenagens de aço forjado, normalizado e cementado com dureza dos dentes acima de 58HRC, relação de transmissão de 99,24:1 ou 140,8:1, máxima rotação de entrada de 2.800 ou 4.100rpm, máximo torque de entrada de 6.915 ou 3.051Nm, máximo torque de saída de 686.213 ou 429.524Nm, máxima rotação de saída de 28,2 ou 29rpm, para carregadeira autopropulsada.		





9014.80.10	Ex 022 - Ecobatímetros portáteis multifeixes com kit de montagem, de alta resolução com ampla faixa de frequência, comprimento de pulso curto, grande largura de banda, pulsos de frequência modulada, estabilização nos três graus de liberdade, focando tanto em transmitir quanto em receber, adaptáveis a diferentes composições de coluna de água, imagem plena do fundo do mar, faixa de frequência de operação de 200 a 400kHz com seleção de frequência, saída de até 60kHz, opera com comprimento de pulso curto que se inicia em 14 microssegundos, com resolução de alcance bruto (ct/2) de 10.5mm, pulsos CW e FM chirp, com capacidade de profundidade de 600m operando a 200kHz, com faixa de varredura de até 830m, com cobertura angular para 200 e 300kHz de até 170 graus, com cobertura de até 7,5 vezes a profundidade da água em uma superfície marinha plana, para o modo 400kHz a cobertura angular é de 120 graus, com seus acessórios e periféricos sendo: sensor de medição de velocidade do som, perfilador da velocidade do som na coluna d'água, equipamento de alta precisão em posicionamento e direção, sensor inercial, suporte para montagem, e sensor de conversão de faixa permitindo a realização de levantamento hidrográfico de precisão mesmo com a embarcação em alta velocidade.	9027.80.99	Ex 482 - Equipamentos para realização de testes imunohematológicos, com funções de pipetagem de amostras, preparo de suspensões, adição de reagentes, incubação, centrifugação, leitura e interpretação de reações de aglutinação, operando através de cartões de gel com 6 microtubos, 2 braços de pipetagem independentes, carregamento contínuo de amostras de sangue e reagentes sem parada do equipamento, carregamento de líquidos e descarregamento de rejeitos a qualquer momento, mesmo enquanto o sistema estiver processando as amostras, capacidade máxima de 180 amostras, 240 cartões e 28 frascos de reagentes.
9018.19.80	Ex 087 - Aparelhos portáteis de eletrodiagnóstico para monitoramento do sono, alimentados por energia de 1 pilha AA, registra dados de fluxo nasal respiratório, ressonar, saturação do oxigênio do sangue, pulsação, esforço respiratório, posição do corpo e movimento de pulso durante o sono, com canal para CPAP/BIPAP, dispositivo para armazenagem e transmissão, via cabo USB, através de "software" a ser instalado em computador, dotado de cânula nasal, módulo de oximetria e cinta de esforço pletismográfica.	9027.80.99	Ex 483 - Equipamentos para realização de testes imunohematológicos, incluindo a titulação automatizada de anticorpos, com funções de pipetagem de amostras, preparo de suspensões, adição de reagentes, incubação, centrifugação, leitura e interpretação de reações de aglutinação, operando através de cartões de gel com 6 microtubos, manuseio por um braço robótico de 6 eixos e um braço independente de pipetagem, carregamento contínuo de amostras de sangue e reagentes sem parada do equipamento, carregamento de líquidos e descarregamento de rejeitos a qualquer momento, mesmo enquanto o sistema estiver processando as amostras, estabilidade de reagentes em uso por até 7 dias a bordo, capacidade máxima de 50 amostras, 164 cartões e 34 frascos de reagentes, podendo contar com mesa apoio.
9018.19.90	Ex 052 - Eletrodos descartáveis de superfícies sem cabo ou com cabos de até 2.500mm com tamanhos que variam de 0,20 até 35mm por até 50mm, tipo adesivos ou em disco, sem ou com película condutora Ag, Ag/AgCl e ou Ag/Cu e gel condutor juntos, utilizados para gravar sinais fisiológicos ou para aplicar estímulo elétrico com equipamento de eletroneurodiagnóstico ou outro monitor.	9027.80.99	Ex 484 - Dispositivos automáticos de localização celular, utilizados para a análise da morfologia das células sanguíneas em amostras de sangue periférico, com capacidade para armazenamento primário de até 1.500 lâminas e com capacidade ilimitada no armazenamento secundário, possui tempo de processamento de até 10 lâminas/hora, voltagem de entrada 12VCC, corrente de entrada 7ADC, fonte de alimentação entre 100 a 240V, frequência de voltagem 50 a 60Hz.
9018.19.90	Ex 053 - Eletrodos descartáveis ou reutilizáveis de EEG, com diâmetro variável de 1,5 a 12mm, materiais em ouro, Ag/AgCl ou prata, com cabos feitos em fios de silicone, PVC ou outro material protetor do condutor elétrico em medidas variáveis de 0,50 a 3m em cores múltiplas.	9027.90.99	Ex 020 - Módulos de transporte de tubos de amostras entre até 10 aparelhos de diagnósticos de análises bioquímicas e imunológicas, com tecnologia bidirecional, movidos por eletromagnetismo, com velocidade variável de até 2m/s, dotados de sensores eletrônicos para controle de movimento de tubos de amostras, interruptor de intertravamento para desativação automática, tampa plástica de proteção do módulo, podendo conter carros transportadores com 2 posições de carregamento de recipientes.
9018.50.90	Ex 111 - Equipamentos dotados de sistema ótico binocular para avaliação de segmento e câmara do olho humano, com campo de visão de 10X, 16X e 25X, possui ajuste de dioptria de +/-6D e iluminação da fenda continuamente variável de 1 a 14mm, com ângulo da fenda de 0 a 180 graus.	9031.10.00	Ex 125 - Balanceadoras semiautomáticas, para ventilador do sistema de arrefecimento de veículos de passeio, medição multiprocessada, CLP, monitor "touchscreen", balanceamento estático, dinâmico e axial da hélice à laser, fixação de cliques metálico, 1 ou 2 cabeças de operação, tensão nominal entre 30 a 250V, corrente entre 20 a 150A, rotação máxima 6.000rpm, tempo de troca 0-5/mim, 90pc/h, teste de alta tensão AC 5.000V, teste de de sentido de rotação, verificação de ruído e teste de transição
9018.50.90	Ex 112 - Equipamentos para aquisição de imagens de alta definição da retina, de uso não midriático, com um amplo campo de visão de 60graus horiz. x 45 graus vert. e sensor de 5 megapixels, com função mosaico para recriar uma visão mais completa da retina.	9031.20.90	Ex 194 - Bancadas de testes para medição da pressão de colapso e arrebentamento (medição de kol-ber), de acordo com a ISO 2.941, utilizadas para testes de tubos de suporte de elementos filtrantes, circuito de teste com capacidade de vazão de 10 a 200L/min (controlado por regulador de frequência) e com tanque cônico de capacidade igual a 150L, circuito de injeção com tanque cônico de capacidade igual a 100L, circuito de monitoramento de contaminação do óleo operando através de sensores de pressão do tipo "burst", com tanque principal para armazenamento de óleo com capacidade igual a 350L, com controlador lógico programável (CLP), com interface homem-máquina (IHM) com tela "touchscreen".
9018.50.90	Ex 113 - Equipamentos para medição de acuidade e triagem visual, destinados ao exame de parâmetros de desempenho visual, possui tela de 24 polegadas, com resolução de 1.920 x 1.080 pixels e luminosidade máxima de 300Cd/M2.	9031.20.90	Ex 195 - Bancadas para realização de testes do tipo multipass, de acordo com a ISO 16889:2008 e a ISO/CD 23369, utilizadas para testes de elementos filtrantes, circuito de teste com capacidade de vazão de 10 a 200L/min (controlado por regulador de frequência) e com tanque cônico de capacidade igual a 100L, circuito de injeção com tanque cônico de capacidade igual a 100L, circuito de monitoramento de contaminação do óleo operando através de contadores laser de partículas com 16 canais de 4 a 70 micras, com tanque principal para armazenamento de óleo com capacidade igual a 300L, com controlador lógico programável (CLP), com interface homem-máquina (IHM) com tela "touchscreen".
9018.50.90	Ex 114 - Equipamentos para medição de topografia da córnea e pupila, com arco de medição de dioptria de 1 a 100D, possui módulo de videoceratoscopia para análise avançada de filme lacrimal, tempo de rompimento de filme BUT (Break-up Time), análise de ajuste de lentes de contato, análise meibográfica, possui câmera digital colorida, com resolução de 1.024 x 960pxl, com 6.144 pontos de medição.	9031.20.90	Ex 196 - Bancos de ensaios para testes de caixas de transmissão utilizadas em geradores de turbinas eólicas, compostos de: 2 motores de indução assíncronos de corrente alternada (CA), sendo cada motor com as seguintes características: trifásicos, potência de 1.500kW, rotação de 1.500rpm, torque de 9.500Nm, com eixo para acoplamento de caixas de transmissão, sistemas de arrefecimento e montados em bases separadas (fixa e flexível); 1 módulo central de alinhamento e acoplamento de caixas de transmissão com 2 simuladores de carga paralelos, discos de contração, adaptadores, conjunto de rolamentos e 4 bases de sustentação com pistões hidráulicos para ajuste, montados em um único "skid"; 1 módulo de lubrificação de caixas de engrenagens, dotado de: 1 sistema de filtragem de óleo; 2 tanques; 1 conjunto de sensores de nível, pressão, vazão e temperatura; 2 radiadores; 2 bombas com variadores de velocidade integrados; 1 módulo portátil para monitoramento de pureza do óleo; 1 módulo para monitoramento de vibrações e ruídos, dotado de: estação de processamento (hardware) e sensores; 1 painel de comando com interface-homem-máquina (IHM) através de tela sensível ao toque (touchscreen) de 15 polegadas para monitoramento e medição de temperatura, velocidade, torque e configurações de carga; 1 painel elétrico de comando e controle com tensão de alimentação de 690VAC, corrente de operação de 600A, frequência de operação de 60Hz e potência de 630kW e cabos para interligações.
9018.50.90	Ex 115 - Equipamentos para medição, análise e diagnóstico dos vários segmentos do olho humano, através de topografia de córnea, analisando mais de 100.000 pontos e cobrindo uma área corneal de 0,33mm a mais de 10mm, paquimetria baseada em "schempflog", com faixa de medição de 150-1.300micrometros (+/-1 micron), possui raio apical esférico de -20.00D ~ +20.00D, cilíndrico OD to 8D e eixo de 0 ~ 180 graus, com refração diotrópica de 1/100 e simulação 3D da curvatura corneal, dotados de tela "touchscreen".	9031.80.20	Ex 223 - Aparelhos manuais de medição opto-eletrônica de espessura de embalagens de vidro transparente, com resolução de 0,01mm, intervalo de medição da espessura entre 0,2 e 7mm e velocidade de medição até 4kHz, com memória de dados SD, fonte de alimentação externa de 100 a 240V, 50/60Hz AC de tensão de entrada e 12VDC de tensão de saída, temperatura de funcionamento de -10 a 50 Graus Celsius.
9018.90.10	Ex 054 - Aparelhos para comunicação e sinalização acústica e visual das bombas de infusão, com protocolos de comunicação PCS e BCC para o prontuário eletrônico do paciente e com capacidade de monitoramento remoto das bombas.	9031.80.20	Ex 224 - Máquinas para medição de espessura de filmes por meio de ultrassom com área de medição de 0 a 5.000gr/m <sup>2</sup> ; resolução até 0,001 micron; precisão de +/-0,5% do valor de medição e altura de passagem de 20mm.; e até 120medições/s.
9018.90.10	Ex 055 - Estações para acomodação de até 4 bombas de infusão, com calhas guias para as bombas individuais e orientadores de tubos, com grau de proteção IP22, tipo CF a prova de desfibrilação, permite o monitoramento remoto e a gestão de alarmes (Utilizando os protocolos PCS e BCC).	9031.80.99	Ex 039 - Equipamentos para medições automáticas de contornos de perfil, em uma unidade de avanço, com coluna no eixo Z motorizada de posicionamento automático, com curso de medição no eixo X de 120 ou 250mm e 30 ou 50mm no eixo Z, velocidade de medição de 0,03 a 1,75mm/s, velocidade de posicionamento de até 25mm/s, com apalpador e sistema de avaliação via computador.
9024.80.90	Ex 058 - Combinações de equipamentos contendo bonecos/manequins, controlador e unidade de controle de posição de manequins com "software" de cálculo de posicionamento em tempo real, dotado de geolocalização global externa provida de comunicação WLAN.	9031.80.99	Ex 040 - Microscópios confocais, para a medição e análise 3D de superfícies, dotados de dispositivo de sensoriamento sem toque, sensor CMP (Confocal Multi Pinhole), câmera HDR (High Definition Resolution) com sensor (CMOS) com capacidade de 1.200 x 1.200pixels por medição XY, mesa CNC motorizada, volume de posicionamento de 50 x 50 x 70mm em X, Y e Z e capacidade de medição vertical de 350 micron.
9027.50.20	Ex 123 - Sistemas automatizados e computadorizados, para realização de ensaios imunoenzimáticos, metodologia ELISA, para soro, plasma e líquido cerebrospinal, com identificação automática de amostras, reagentes e placas de diluição; capacidade máxima de até 700 amostras; 10 canais de pipetagem simultânea com agulhas fixas revestidas de cerâmica; 2 lavadoras de ELISA de 8 canais cada, com capacidade de utilizar até 3 tampões de lavagem cada; configurável com incubadoras, com e/ou sem "shaker"; leitor fotométrico com 8 canais de leitura; capacidade de processamento simultâneo de até 15 placas de ELISA.		
9027.80.12	Ex 018 - Viscosímetros cinemáticos portáteis para medição de viscosidade com temperatura controlada a 40 Graus Celsius; tecnologia de célula dividida com espaçamento de 100 micron; volume de amostra de 60 microlitro; faixas de medição de 0 a 700cSt ou 10 a 350cSt; de acordo com ASTM D8092; cálculo de viscosidade a 100 Graus Celsius; precisão +/-3% até 350cSt e +/-5% para viscosidade maior que 350cSt; repetibilidade +/-3% até 350cSt e +/-5% para viscosidade maior que 350cSt; resolução de temperatura +/- 0,1 Graus Celsius; "display" colorido sensível ao toque com ângulo de cor fixo.		
9027.80.99	Ex 481 - Equipamentos automáticos de processamento e análise de imagens por computador para utilização com as lâminas de amostras cervicais citológicas líquidas, podendo ser usado como um microscópio convencional ou em modo automatizado, que apresenta 22 campos de visão para análise em aproximadamente 90s.		

