**RESOLUÇÃO Nº 91, DE 07  DE OUTUBRO DE 2014.**

**(Publicada no D.O.U de 08/10/2014)**

Altera para 2% (dois por cento) as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO DE MINISTROS DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR - CAMEX,** no uso da atribuição que lhe confere o § 3º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, com fundamento no disposto no inciso XIV do art. 2º do mesmo diploma legal,

**RESOLVE, ad referendum** do Conselho

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2015, as alíquotas **ad valorem** do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários:

|  |  |
| --- | --- |
| **NCM** | **DESCRIÇÃO** |
| 8207.30.00 | Ex 015 - Ferramentas progressivas para estampagem de lâminas de estatores, rotores e pacotes de rotores, de motocompressores herméticos e motores elétricos, providas de matrizes e punções, colunas, gaiolas de esferas, placas-guia, porta-punções e portamatrizes, sensores e cabos elétricos com conectores. |
| 8402.12.00 | Ex 001 – Caldeiras aquatubulares compactas com dimensões entre 0,90 e 2,70m de comprimento, 2,40 e 3,90m de largura, 2,4 e 4,0m de altura, geradoras de vapor industrial utilizando sistema de combustão por gás natural ou GLP, emissão de NOx igual ou menor que 30 PPM, pressão máxima de projeto de 170psig, produção equivalente de vapor entre 750 e 4.500kg/h, capacidade da caldeira entre 50 e 300HP, operação através de microcontrolador programável, detector de chama por sensor ultravioleta, controle de pressão com transdutor ajustável, controle do nível d´água por condutividade elétrica, proteção contra superaquecimento por termopar, sistema de acendimento através de faísca elétrica por piloto de gás, produção do vapor em 5 minutos devido à otimização por cabeçote flutuante. |
| 8408.10.90 | Ex 037 – Motores marítimos de pistão, alternativos, ciclo a diesel (ignição por compressão), 4 tempos, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com 6 cilindros em linha e potência de 800 a 900HP a 2.300rpm, com capacidade volumétrica de 12,8litros, com reversor de transmissão tipo azimutal. |
| 8408.10.90 | Ex 038 – Motores marítimos de pistão, alternativos, ciclo diesel (ignição por compressão), 4 tempos, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com 6 cilindros em linha e potência de 800 a 2.300HP, com capacidade volumétrica de 12,78litros, com reversor de transmissão para pé de galinha. |
| 8408.10.90 | Ex 039 – Motores marítimos de pistão, alternativos, ciclo diesel (ignição por compressão), 4 tempos, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com 6 cilindros em linha e potência de 751 a 1.900HP, com capacidade volumétrica de 16,1litros, com reversor de transmissão para pé de galinha. |
| 8408.10.90 | Ex 041 – Motores marítimos de pistão, alternativos, ciclo diesel (ignição por compressão), 4 tempos, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com 4 ou 6 cilindros em linha e potência de 248 a 435HP, a 3.500rpm, com capacidade volumétrica de 3,7 ou 5,5litros, com reversor de transmissão tipo azimutal. |
| 8408.10.90 | Ex 044 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água, com 4 cilindros, diâmetro do cilindro de 103mm e curso de 110mm, com potência de 260HP, rotação máxima do motor de 3.500rpm, taxa de compressão de 17,5:1 e deslocamento volumétrico de 3,7litros. |
| 8408.10.90 | Ex 045 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 4 cilindros, diâmetro do cilindro de 103mm e curso de 110mm, com potência de 225HP, rotação máxima do motor de 3.500rpm, taxa de compressão de 17,5:1 e deslocamento volumétrico de 3,7litros. |
| 8408.10.90 | Ex 047 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 5 cilindros, com diâmetro do cilindro de 81mm e curso do cilindro de 93,2mm, com potência de 220HP, velocidade do motor de 4.000rpm, taxa de compressão de 16,5:1 e deslocamento volumétrico de 2,4litros. |
| 8408.10.90 | Ex 048 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros e potência de 370HP, rotação máxima do motor de 3.500rpm e deslocamento volumétrico de 5,5litros. |
| 8408.10.90 | Ex 049 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros e potência de 400HP e deslocamento volumétrico de 5,5litros. |
| 8408.10.90 | Ex 050 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão a diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros e potência de 370HP e deslocamento volumétrico de 5,5litros. |
| 8408.10.90 | Ex 055 – Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão, ciclo diesel, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 5 cilindros e potência de 200HP, velocidade do motor de 4.000rpm e deslocamento volumétrico de 2,4litros. |
| 8410.90.00 | Ex 012 – Eixos forjados para acoplamento de turbinas hidráulicas tipo "francis" em rotores de geradores, em 4 partes segmentadas de massa igual ou superior a 20 toneladas cada, comprimento igual ou superior a 1.000mm e diâmetro igual ou superior a 2.500mm, material ASTM A668 ou similar. |
| 8413.70.80 | Ex 002 – Bombas centrífugas portáteis para óleo hidráulico, automáticas, para acionamento de ferramentas de torque, com 2 ou mais saídas, pressão máxima igual ou superior a 10.000psi e vazão máxima compreendida entre 3 a 12 litros por minuto. |
| 8416.90.00 | Ex 001 – Conjuntos de peças utilizadas na montagem de queimadores a óleo (resíduo de vácuo) e/ou gás combustível, horizontais, de baixa emissão atmosférica (baixo NOx, baixo CO  e particulados), com liberação térmica máxima de 23Gcal/h, para caldeira aquatubular, compostos de: turbuladores de ar, sistema acessório de ignição (pilotos), lanças e bicos de óleo, bicos de gás e suporte para fotocélula. |
| 8417.90.00 | Ex 055 – Rolos de apoio para sustentação para forno rotativo para produção de clínquer ou calcinação de materiais diversos, construídos em aço, com diâmetro externo igual ou maior que 1.600mm, diâmetro interno igual ou maior que 550mm e largura igual ou maior que 600mm. |
| 8418.69.99 | Ex 038 – Câmaras frias híbridas para descongelamento de produtos cárneos com circuito de refrigeração utilizando glicol, controladas por CLP (Controlador Lógico Programável) e programa SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) com tela sensível ao toque tipo IHM, com capacidade para 32 carros com 550kg de produtos cárneos cada, totalizando 17.600kg, câmara com medidas totais iguais ou superiores a 14.500 x 3.300 x 2.500mm (CxLxA), com 6 trocadores de calor especiais para trabalhar com glicol, 16 ventiladores para distribuição do ar por meio de cones de impulsão e sistema auxiliar de injeção de vapor com aporte de 476kg/h de vapor a uma pressão de 2bar. |
| 8418.69.99 | Ex 039 – Refrigeradores e congeladores para pães franceses, em formato espiral, com esteira de trilho contínuo, capacidade de congelamento de 3.400kg/h de massa crua (45.000 pães de 75g/h), temperatura de congelamento de -28°C, com sistema de resfriamento por meio de criogenização. |
| 8419.39.00 | Ex 077 – Secadores a vácuo para couros e peles com sistema de aspiração a seco (evo-dry), com mesas de trabalho todas com aquecimento uniforme, processo de secagem de baixa temperatura, sopradores do tipo roots. |
| 8419.40.20 | Ex 001 – Analisador de destilação automatizado, para realizar a destilação atmosférica de forma autônoma por operação direta a partir do método de destilação selecionado pelo operador; faixa de medições de 0˚ a 450˚C; com estabelecimento automático das condições ótimas de destilação para qualquer amostra; com recursos de aquecimento otimizado para prevenção do superaquecimento crítico do balão de destilação; com aquecedor auxiliar incorporado para execução de amostras de óleo cru; com tela gráfica sensível ao toque; com sistema de resfriamento livre de CFC; com sistema de medição de volume de amostra por sistema ótico compatível com amostras que produzem fumaça na proveta: faixa de volume de carga de 0 a 103%, resolução 0,03ml, precisão +-0,1ml; fornecido com proveta de 125ml, proveta de 100ml, sonda de vapor com dispositivo de centralização, pratos de aquecimento de 38 a 50mm, tubo de silicone de conexão à proveta, tampas e limpador de condensador, ventilador para redução das emissões de composto orgânico volátil e extintor de incêndio embutido. (Conforme [retificação](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1305) publicada no DOU de 13/11/2014)    |
| 8419.50.10 | Ex 009 - Trocadores de calor de placas de alumínio brasadas, contendo aletas internas, compostos por trocadores do tipo ar-óleo ou trocador ar-ar comprimido, apresentados na forma de "corpo único", destinados a trabalhos em pressão máxima igual ou superior a 13bar. |
| 8419.50.10 | Ex 027 – Trocadores de calor, com placas de alumínio brazado, dotados de 6 bocais em seu lado "quente", sendo 2 para saída de ar residual, um para saída de nitrogênio de baixa pressão, um para saída de oxigênio de média pressão, um para saída de nitrogênio residual de processo e um para entrada de ar de alta pressão e 7 bocais em seu lado "frio", sendo 2 para saída de ar de alta pressão, 2 para entrada de ar residual, 1 para entrada de nitrogênio de baixa pressão, 1 para entrada de oxigênio de média pressão e 1 para entrada de nitrogênio residual de processo, envolto por estrutura metálica apta a receber material isolante térmico. |
| 8419.89.19 | Ex 025 - Máquinas de esterilização de peças e materiais a vácuo e vapor para o processo produtivo de medicamentos veterinários injetáveis, compostas por: 1 câmara de trabalho com pressão mínima de -1,0 bar(g) e máxima de +2,5 bar(g); invólucro da câmara de trabalho com pressão mínima de 0 bar(g) e máxima de 2,5 bar(g); portas de correr horizontais e automáticas, seladas por silicone e pressurizada por ar comprimido estéril, com acionamento linear encapsulado das portas; 1 defletor de vapor no teto da câmara para fluxo constante de vapor; 1 filtro estéril com taxa de retenção de 0,2µm para ar comprimido; 1 bomba a vácuo comum com cooler condensador para despressurização da câmara; 1 dreno; tubulação interna em aço inox 316L de acordo com o DIN EN ISO 1127 e RA0,8µm; motor elétrico trifásico com voltagem nominal de 440VAC 60Hz; duplo sensor de temperatura PT-100 classe AA de acordo com a EN60751; sensores de pressão com classe de precisão menor ou igual a 0,5% de incerteza; 2 pressostatos na câmara para liberação da porta; 3 medidores de pressão; painel de comando bilíngue (português/ inglês) com painel IHM (Interface Homem-Máquina) touch screen e teclado trackball; câmara e camisa de aquecimento com alimentação de vapor independentes, permitindo a utilização de vapor de diferentes qualidades (vapor puro na câmara e vapor de planta para a camisa), com editor de receita livre e desenvolvido para atender aos requisitos 21CFR Part 11, exigido pelo FDA. (Conforme [retificação](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1305) publicada no DOU de 13/11/2014) |
| 8419.81.90 | Ex 031 – Fritadeiras para produção de chips de tortilha, chips de milho e outros produtos tipo “SNACKS”, com controle preciso da temperatura, baixo volume de óleo, fluxo contínuo de óleo e limpeza fácil, compostas de sistema de circulação contínua de óleo entre fritadeiras e sistema de filtragem; tecnologia de aquecimento com acionamento direto; pás e correias transportadoras submersas; sistemas automáticos de reposição e alimentação de óleo; levantador elétrico de capela para inspeções visuais de toda operação de submersão e descarga durante o cozimento equipado com interruptores de limite alto e baixo; esteira transportadora de descarga (correia de óleo quente) com controle de velocidade ajustável; sistema "Clean in Place" composto por válvulas, tubulações e bicos de descarga para o serviço de limpeza no local; capacidade de produção 453kg (1.000 libras)/h de chips de tortilhas fritos e 272-907kg/h de chips de milho. |
| 8419.89.19 | Ex 024 – Combinações de máquinas para esterilização em temperaturas superiores a 130ºC,  de produtos lácteos de alta e baixa viscosidade em "UHT" ("Ultra High Temperature"), com produção variável de forma contínua entre 25 e 100% para leite e achocolatados equivalente a uma produção máxima de 13.000l/h e de 25 a 75% para creme de leite (máximo de 9.750l/h), empregando trocadores de calor indiretos multitubulares construídos em aço inoxidável "AISI 316", em formato helicoidal, que garantem aquecimento e resfriamento uniforme do produto por meio de fluxo turbulento por “Efeito Dean" em 2 estágios de regeneração térmica, com eficiência energética de 86% na geração de calor, compostas de: 1 tanque de aço inox para recepção do produto a ser esterilizado com volume interno total de 620 litros e bomba centrífuga para alimentação do produto, de vazão igual a 13.000l/h quando o esterilizador estiver produzindo em sua capacidade máxima, equipada com variador de frequência; 1 esterilizador tubular formado por 4 ou 5 módulos trocadores de calor, sendo 1 de aquecimento indireto por vapor, 2 de regeneração de calor para reaproveitamento de energia térmica e 1 de resfriamento e aquecimento do sistema, podendo conter ou não, seção de retardo e resfriador de água gelada; 1 homogeneizador para quebra e distribuição de glóbulos de gordura em produtos lácteos podendo conter 1 ou 2 estágios de homogeneização, trabalhando com uma pressão máxima de 250bar para 1 estágio e de 300bar quando dotado de 2 estágios; 1 unidade dosadora para "CIP" ("Clean in Place") contendo tanques para soluções ácidas e alcalinas com capacidade total de 350 litros e painel e sistema elétrico de comando e controle do processo. |
| 8419.89.99 | Ex 025 – Resfriadores de clínquer de grelhas fixas, com barras móveis alternadas sobre placas das grelhas contendo reguladores individuais de fluxo autoajustáveis, unidade hidráulica de acionamento, desobstruidores pneumáticos na entrada, britador de rolos cilíndricos de alta pressão para transporte e desagregação do clínquer na saída, trocador de calor ar/ar com 3 módulos e 9 ventiladores, dispositivo de carregamento dotado de alimentador de rosca com válvula extratora e conjunto de dispositivos de controle e de segurança. |
| 8421.19.10 | Ex 001 – Centrífugas de alta velocidade, com capacidade de centrifugar 4 frascos de 1.500ml com rotação máxima de 8.500rpm e força máxima de 15.100 x g, ou 6 frascos de 500ml com rotação máxima de 10.000rpm e força máxima de 18.800 x g, com tela colorida sensível ao toque, sistema de detecção de desequilíbrio e identificação automática do rotor. |
| 8421.19.90 | Ex 048 –Centrífugas horizontais automáticas de sifão, usadas para separação sólido-liquido, adequados para produtos que possuam pequena granularidade na fase sólida e que sejam de difícil separação, pois, além de utilizar a força centrífuga como os equipamentos comuns, a centrífuga de sifão também tem um tipo de força de corrente de ar, similar a um tubo de vácuo, apresenta filtro de pano, rede de alinhamento, prato de filtração, aberturas ao fundo do tambor, raspador que se move para raspar a torta, dispositivo de escumação de líquido, dispositivo de retrolavagem, espiral de descarga, assento de rolamento, dispositivo de transmissão, partes de controle, capacidade de carga de 430kg, volume de cesto de 335L, peso de 16.000kg incluindo sua plataforma, dimensões incluindo plataforma e absorvedor de choque de 4.185 x 2.500 x 2.612mm, motor de 90kW e velocidade máxima de 1.200rpm. |
| 8421.29.30 | Ex 005 – Combinações de máquinas automáticas, com filtros tipo prensa e respectivo sistema de alimentação, de descarga e de limpeza das placas de filtro para processamento de biomassa utilizada para a produção de etanol de segunda geração para separar sólidos de líquidos, com capacidade de comportar até 176 câmaras de polipropileno, montadas sobre estrados metálicos (skids), com capacidade para processar 169t/dia de sólidos, com eficiência de separação maior que 90%, com corrente de alimentação do sistema com cerca de 7% de sólidos e o bolo ou torta produzido com cerca de 50% de sólidos, contendo 2 filtros do tipo prensa com placas de 2m por 2m de membranas mistas embutidas, podendo ser insufladas com ar comprimido de 11bar(g), projetadas para uma pressão de alimentação de até 5,5 bar(g), à temperatura de 70°C; 2 placas de alimentação, suportadas por uma estrutura de aço com capacidade de resistir a uma pressão máxima e tensão de 30 bar(g) e de 4t por polegada quadrada; 1 sistema de limpeza das telas automatizada que fornece água de 50 a 100 bar(g) sobre a superfície de cada placa de filtro, 1 tanque de armazenagem em aço inox 316, 1 bomba de alta pressão e 1 unidade hidráulica e tubulação de interligação. |
| 8422.30.10 | Ex 051 – Máquinas automáticas rotativas para encher e fechar frascos com produtos farmacêuticos assépticos, com sistema de limpeza (CIP) e de esterilização (SIP), com controlador lógico programável (CLP), integradas e contínuas, com capacidade máxima de até 12.000 frascos/h, com 6 cabeças de enchimento, frascos de capacidade entre 1,5 até 15ml e diâmetro máximo de 25mm. |
| 8422.30.10 | Ex 052 – Rotuladoras automáticas rotativas ergonômicas dotadas com sistema de orientação eletrônica de frascos, com mesa central de 1.800mm de diâmetro e 45 pratos de suporte de garrafas, controlados por servomotores, equipadas com 3 módulos adesivos (self-adhesive) e 3 módulos de rotulagem com cola fria, com gestão e controle por controlador lógico programável, com capacidade de rotulagem de até 60.000 BPH em adesivo (self-adhesive) e 55.000 BPH em cola fria. |
| 8422.30.29 | Ex 146 – Máquinas automáticas para encaixotar cartuchos de cartão ou microondulado dobrados (vazios), diretamente em caixas de transporte, operando com velocidade máxima igual ou superior a 200.000cartuchos/hora. |
| 8422.30.29 | Ex 291 – Máquinas finais de linha automática e multifuncional para agrupamento de potes encartonados ou não, em 3 alturas diferentes de potes e nas formações para uma camada 1 x 2, 2 x 2, 2 x 3, 2 x 4 e 2 camadas nas formações 2 x 2, 2 x 3, 2 x 4, com capacidade nominal de até 43.200unidades/h, contendo magazine para armazenagem, sistema para fornecimento simultâneo de cartonagem, esteira de entrada na máquina com dispositivo de descarte de potes fora do padrão, sistema automático para dobradura e colagem, sistema "pick and place" para acondicionar; 1 painel de controle lógico programável (CLP); acionamentos executados por servomotor; 1 unidade de formação automática de caixas tipo bandeja para acondicionamento dos produtos finais com sistema de cola quente; empilhador de caixas com capacidade de 3 estágios. |
| 8422.40.90 | Ex 258 – Combinações de máquinas para unitizar, por meio de fitas plásticas PET (politereftalato de etileno), fardos de algodão a velocidade igual ou superior a 40fardos/hora, sistema de rotação das fitas para que as soldas fiquem posicionadas no topo do fardo, compostas de: 3 conjuntos desbobinadores, cada um deles para 2 bobinas de aproximadamente 70kg de fita PET; 1 painel de controle; 1 conjunto de válvulas pneumáticas; 1 conjunto contendo 6 cabeçotes modulares de cintagem, cada um deles com 1 módulo de alimentação para fita PET e 1 módulo de selagem, com soldas por fricção, do tipo Z; conjunto de mesa para os fardos de algodão com 2 blocos inferiores e 1 bloco superior; 1 unidade contendo 6 guias para as fitas plásticas. |
| 8422.40.90 | Ex 503 – Máquinas automáticas para embalar frutas em caixas com dimensões, quantidades e formatos variados, dotadas de braço móvel com capacidade para 2 porta-ventosas de movimento horizontal e vertical de alta precisão, dotadas de sensores para evitar danos às frutas e 2 transportadores de alimentação com capacidade de máxima superior a 700 caixas/h. |
| 8422.40.90 | Ex 504 – Máquinas para embalagem de grupos de produtos de papelaria diversos, como cartões, etiquetas e adesivos, divisórias de fichário, entre outros, em filme plástico, compostas basicamente por unidade de embalagem, dispositivos de serrilha, de etiquetamento e de contagem. |
| 8422.40.90 | Ex 505 – Máquinas para embalagem individual de produtos de papelaria diversos, como cartões, etiquetas e adesivos, entre outros, em filme plástico, compostas basicamente por unidades de inserção dos substratos, unidade de embalagem individual, dispositivos de furação, de dobra, de aplicação de serrilha e de contagem. |
| 8422.40.90 | Ex 506 – Máquinas para embalar medicamentos em embalagem primária tipo blíster, de PVC, PVDC e alumínio-alumínio, com capacidade de produção de até 400blísteres/min, com unidade central de controle, compostas de: estação de formação de blíster com pranchas de aquecimento vertical com sistema de pré-aquecimento; estação de detecção de microfuro; estação dosadora com alimentação de comprimidos/cápsulas dedicados com zona de movimento contínuo; sistema de inspeção de presença e qualidade de comprimidos por meio de câmeras de alta resolução incluindo visualização monocromática e policromática; gravação da cobertura de alumínio simultânea incluindo gravação de código de barra; estação de selagem e corte com ferramenta em forma de rolos cilíndricos e unitarização da dose; estação posicionadora de blíster e um conjunto de ferramental para diferentes tamanhos de comprimidos. |
| 8422.40.90 | Ex 507 – Máquinas termoformadoras modulares automáticas, com construção em aço inoxidável e grau de proteção IP65, para formação e fechamento de embalagens rígidas ou flexíveis de produtos alimentícios ou médico-hospitalar, dotadas de sistemas de elevação motorizados ou pneumáticos para estações de formação e selagem, controladas por um PC industrial e comando em tela "touch screen" de 12,1" colorida, posicionado em um braço móvel estendido, de avanço máximo igual ou superior a 400mm, profundidade da embalagem ajustável com altura mínima de 15mm, diâmetro máximo das bobinas superior e inferior maior ou igual a 450mm, com capacidade de produção igual ou superior a 1.400peças/h. |
| 8424.20.00 | Ex 007 – Pistolas de aplicação por pulverização de materiais de alta densidade (ou de fluidos pastosos em cabinas de aplicação) compostas por junta rotativa e cabeça de pulverização, capacidade caudal de até 2,4l/min e pressão do ar de comando compreendido entre 6 e 10 bar, dotadas ou não de bicos aplicadores alinhados em ângulos de 0°, 45° e 90°, de dispositivo de encaixe de mangueiras onduladas de conexão. |
| 8424.20.00 | Ex 008 – Pulverizadores rotativos para pintura eletrostática de carga direta ou externa, equipados com turbina pneumática para possibilitar maior velocidade no giro do sino, compreendendo uma velocidade igual ou inferior a 70.000rpm. |
| 8424.30.10 | Ex 035 – Máquinas automáticas para limpeza (lavagem e aplicação de produto anticorrosivo) de lâminas de serra fita, com sistema de aquecimento de água a 60°C de temperatura, com capacidade para limpeza de até 20 lâminas com, no máximo, 100mm de largura cada uma. |
| 8424.89.90 | Ex 163 – Robôs de 6 graus de liberdade e capacidade máxima de 15kg, para serem utilizados em aplicação de primer e verniz em carroceria de veículos automotivos, dotados de atomizador para dispersão do produto, controlador, com ou sem terminal de programação portátil, painel de controle, mangueiras e cabos de conexão. |
| 8424.89.90 | Ex 234 – Máquinas automáticas para aplicação de mistura selante em módulos de portas de veículos automotores, compostas de: 1 robô industrial com 4 ou mais graus de liberdade, com bico injetor acoplado ao braço; estrutura de suportes; 2 berços mecânicos para fixação dos módulos com sensores de presença e liberação automática; unidade de fornecimento de selante; painel elétrico com controlador lógico programável (CLP). |
| 8424.89.90 | Ex 235 – Máquinas automáticas para aplicação de verniz nos sulcos das tampas de latas de aço de alimentos, para proteção sobre a linha de corte (sulcos) de tampas redondas com diâmetros de 65 a 73mm, compostas por 2 carreiras que somadas aplicam verniz em um total de até 1.000 tampas/min, incluindo sistema de transferência de alta velocidade com um alimentador servoacionado e 2 esteiras de transferência; sistema de spray de revestimento com método de aplicação por mecanismo de translação circular por meio de cabeçote borrifador oscilante de 2 bicos; estufa de cura vertical com temperatura ajustável de 50 a 150ºC alimentada por gás natural e/ou propano; câmaras a vácuo para remoção de excesso de spray de verniz e sistema de controle em tela sensível ao toque, com um ou mais tanques de verniz. |
| 8424.89.90 | Ex 236 – Máquinas automáticas para pintura e secagem de chapas e perfis metálicos, com área máxima de trabalho de 2.600 x 700mm, equipadas com 2 pontes de pulverização para posicionamento das pistolas de pintura, com 4 a 12 pistolas, circulação contínua de tintas, ajuste automático de altura por meio de fluxo fotoelétrico, com faixa ajustável de pulverização, dotadas de cabine para pintura a seco, com iluminação interior, bomba de alta pressão e tambor/misturador com capacidade de 200 litros de tinta. |
| 8424.89.90 | Ex 237 – Máquinas para revestimento de comprimidos farmacêuticos, com caçamba totalmente perfurada de diâmetro igual a 60 polegadas (1.524mm) e volume máximo de 1.000 litros, equipadas com sistema de pulverização por bomba peristáltica, 10 pistolas pulverizadoras com tecnologia "anti-bearding" e tanque de solução de 200 litros com agitador pneumático e  circuito de recirculação; unidade de tratamento e condicionamento do ar admitido; sistema de exaustão com coletor de pó e silenciador; sistema automático de limpeza Wash-In-Place (WIP); painel de operador com interface homem-máquina e painel elétrico com controlador programável. |
| 8424.89.90 | Ex 238 – Robôs industriais com aplicador/pulverizador em aço inox de massa/tinta com pressão mínima de 2bar/29psi e até a máxima de 6bar/87psi com cabos e dutos para a perfeita instalação, constituídos de até 7 eixos mecânicos com capacidade de carga de até 6kg, com controladores pneumáticos, estrutura de sustentação (incluindo trilhos e colunas para movimento e suporte), e o campo de atuação deverá alcançar um raio de até 1,915mm, com ou sem painel de aplicativos para auxiliar o operador da máquina. |
| 8424.89.90 | Ex 239 – Robôs industriais com esteira automática para carregar, descarregar e transportar peças ou ferramentas de máquinas CNC para usinagem de componentes de motores automotivos, com 7 eixos controlados, sendo 2 eixos na base e 5 eixos no braço do robô, com repetibilidade de aproximadamente 0,3mm, alcance máximo de 3.095mm e rotações entre 185° e 720° contínuos, pulsos compactos e sem motores, com sistema de dupla verificação de segurança, selado contra poeira e resistente a água, capacidade máxima de movimentação de cargas superior ou igual a 165kg, mas inferior ou igual a 190kg, esteira com extensão superior ou igual a 6m, mas inferior ou igual a 40m, suporte para instalação de unidade mecânica, cabos flexíveis de alimentação e comando com extensão variando de acordo com o comprimento da esteira, guia de proteção dos cabos, 2 ou mais colunas de apoio com suporte de altura ajustável em até 2.080mm, sistema de lubrificação automática com bandeja coletora de óleo e escoamento automático, sensores de posicionamento de até 6 localizações robóticas, ferramenta de transporte incluindo 2 pinças pegadoras paralelas com braços simples, carro auxiliar para peças acessórias com 2 configurações de encaixe, painel de controle interface homem-máquina (IHM), controlador lógico programável (CLP), rede de arame para demarcação da área de montagem e de manutenção, trave de portão e interruptor de segurança, podendo conter opcionais. |
| 8424.89.90 | Ex 240 – Robôs industriais para aplicação de materiais de vedação em carroceria de veículos, constituídos de braço mecânico com movimentos orbitais igual ou superior a 6 graus de liberdade, com capacidade de carga igual ou superior a 20kg, dotados de aplicador para dispersão da massa, base da estrutura do robô, unidade de programação, controlador e painel de controle. |
| 8424.89.90 | Ex 241 – Robôs industriais para aplicação de tinta em veículos automotores, constituídos de braço mecânico com movimentos orbitais igual ou superior a 6 graus de liberdade, com capacidade de carga igual ou superior a 20kg, incluindo aplicador para dispersão do primer base e verniz, base de aço da estrutura do robô, unidade de programação, controlador e painel de controle. |
| 8424.89.90 | Ex 242 – Robôs industriais para pintura com aplicador/pulverizador de tinta eletrostático com velocidade mínima de 70.000rpm, com dupla formação de camada de ar, de sino magnético, com capacidade para operar com 1 ou mais cores e/ou verniz, constituídos de 1 ou mais braços mecânicos com 6 ou mais eixos de movimentação, capacidade de carga de até 15kg no braço, com controles pneumáticos, equipamento de distribuição de fluidos, 1 ou mais controladores, com estrutura de sustentação (incluindo trilhos e colunas para movimento e suporte) e com ou sem painel com aplicativos para auxiliar na pintura. |
| 8424.89.90 | Ex 243 – Sistemas de siliconização da cânula e cateter para máquina de montagem de cateteres, compostos por 2 gabinetes elétricos e pneumáticos e 2 estações de pulverização, com capacidade para siliconizar até 62peças/min. |
| 8424.90.90 | Ex 032 – Sinos para atomizadores, com diâmetro de 35 a 80mm, feitos em alumínio, inox ou titânio, com ou sem ranhuras na borda, para serem montados em turbina rotativa de pulverizadores. |
| 8426.41.90 | Ex 055 – Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus, para terreno irregular (Rough Terrain), acionados por motor de 6 cilindros a diesel, com 3 eixos direcionáveis e sistema caranguejo, eixos dianteiro e traseiro com tração, computadorizados, com limitador automático de momento de carga, lança telescópica principal com 6 seções, telescopáveis por meio de um único cilindro hidráulico de dupla ação, comprimento de lança totalmente retraída igual a 13,1m e totalmente estendida igual a 61m, extensão da lança (jib) de 10,3 e 18m, capacidade de içamento de carga de 145t a 2,5m de raio. |
| 8426.41.90 | Ex 056 – Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, autopropulsados sobre pneus maciços ou inflados, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, dotados de estabilizadores, equipados com cabine com elevação hidráulica, implemento frontal industrial e articulado (lança e braço) e apto a receber conexão de ferramentas de trabalho, tais como: garras hidráulicas (de diversos usos), rompedores hidráulicos, clam-shell, tesouras hidráulicas, eletroímã, entre outros, acionado por motor diesel com potência mínima de 200HP, peso igual ou superior a 40t. |
| 8427.10.19 | Ex 035 – Empilhadeiras elétricas trilaterais, autopropulsadas, com sistema de tração e elevação em corrente alternada (AC) regenerativos, alimentadas por bateria de 72 ou 80V, de capacidade máxima de carga igual ou inferior a 1.500kg, altura máxima de elevação dos garfos igual ou superior a 4.900mm, mas inferior ou igual a 17.145mm, altura livre do solo entre eixos de 45mm, com torre monolítica principal de 2 ou 3 estágios e torre secundária de 1 estágio com rotação igual ou inferior a 180°, operador embarcado sentado em plataforma elevatória, em posições selecionáveis frontal, lateral e em pé, pré-selecionador programável de alturas de parada automática da plataforma. |
| 8427.10.19 | Ex 036 – Empilhadeiras elétricas trilaterais, autopropulsadas, com sistema de tração e elevação em corrente alternada (AC) regenerativos, alimentadas por bateria de 48V, de capacidade máxima de carga igual ou inferior a 1.500kg, altura máxima de elevação dos garfos igual ou superior a 4.900mm, mas inferior ou igual a 13.485mm, altura livre do solo entre eixos de 45mm, com torre monolítica principal de 2 ou 3 estágios e torre secundária de 1 estágio com rotação igual ou inferior a 180°, operador embarcado sentado em plataforma elevatória, em posições selecionáveis frontal, lateral e em pé, pré-selecionador programável de alturas de parada automática da plataforma. |
| 8427.20.90 | Ex 147 – Empilhadeiras autopropulsadas, acionadas por motor a gasolina, diesel ou GLP (gás liquefeito de petróleo), para elevação, transporte e armazenagem de carga, com capacidade de movimentação de carga entre 4.000 e 6.000kg, com ou sem garfo. |
| 8428.33.00 | Ex 036 – Combinações de máquinas para empilhamento e retomada de cavacos, compostas de: formador de pilha, transportador de formação de pilha, braço retomador, acionamento e suporte do sistema de deslocamento, rosca retomadora, conjunto movimentador e raspador da pilha, rosca de descarga. |
| 8428.33.00 | Ex 037 – Transportadores contínuos de placas eletrônicas por correia transportadora em linhas de montagem "SMT", comprimento de 600 a 800mm, capacidade de trabalhar com placas de 50 x 50 a 430 x 330mm, com controlador lógico programável e compatibilidade com o protocolo SMEMA 1.2. |
| 8428.39.90 | Ex 110 – Equipamentos transportadores magnéticos com sistema de alimentação automático de tampas e fundos de tambores metálicos com diâmetros 380/450/571.5mm, capacidade de 800peças/h, dedicados à cabine de pintura, constituídos de: painel de controle; dispositivos para alimentação com giro das estações em posição pré-determinada, interruptores de proximidade e células fotoelétricas; motor elétrico; dispositivos apropriados para ambiente de pintura com solvente e prova de explosão. |
| 8428.90.90 | Ex 168 – Alimentadores de barras de metal, para carregamento de tornos por meio de pistão-empurrador de acionamento hidráulico, com capacidade para 6 barras. |
| 8428.90.90 | Ex 171 – Magazines de alimentação automática de barras, tubos e perfis, para máquinas-ferramentas que trabalham com metais movimentando barras, dotados de canal de guia com injeção hidráulica e opção para dispositivo de sincronismo para trabalhar com tornos de cabeçote móvel. |
| 8428.90.90 | Ex 183 – Máquinas formadoras de pilhas de caixas de papelão ondulado, desmontadas, com controle variável de pressão de carga, ciclo automático para 1 ou 2 fardos, com altura máxima de empilhamento abaixo da placa extratora de 60 ou 90" e com controlador lógico programável (CLP). |
| 8428.90.90 | Ex 291 – Equipamentos acumuladores ("buffers") para balancear processos que possuem tempos diferentes de processamento, estocar placas eletrônicas com falhas e evitar paradas em linhas de montagem SMT, capacidade para trabalhar com placas de 50 x 50 a 430 x 330mm, com controlador lógico programável e compatibilidade com o protocolo SMEMA 1.2. |
| 8428.90.90 | Ex 292 – Equipamentos transportadores, elevadores e acumuladores de placas eletrônicas em prateleiras acumuladoras ("racks"), para carga ("loader") ou para descarga ("unloader") em linhas de montagem "SMT", capacidade máxima de até 5 prateleiras, tempo de troca da prateleira de 26s, capacidade de trabalhar com placas de 50 x 50 a 430 x 330mm, com controlador lógico programável e compatibilidade com o protocolo SMEMA 1.2. |
| 8429.51.99 | Ex 006 – Veículos autopropulsados sobre rodas do tipo minicarregadeira, acionados por motor diesel de potência líquida (no volante) entre 70 e 84HP, tração nas 4 rodas, com braço frontal para levantamento, carregamento e acople de implementos, sistema hidráulico auxiliar e carga operacional até 3.000lb (1.361kg). |
| 8429.51.99 | Ex 008 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte, armazenagem de cargas e uso geral, com possibilidade de troca de acessórios devido ao engate rápido posicionado na frente do equipamento, equipados com caçamba de elevação máxima até 3.765mm e alcance de descarga à altura máxima até 820mm, acionados por motor diesel, com potência máxima de 67kW (90HP), tração nas 4 rodas e capacidade de operação (50% da carga de tombamento) de até 1.360kg (3.000lb). |
| 8429.52.19 | Ex 038 – Escavadeiras hidráulicas sobre rodas com motor de 6 cilindros, potência líquida de 158HP (118kW) tier III, transmissão com caixa de engrenagens multidiscos porwer shift mutável sob carga, velocidade máxima de deslocamento de 35km/h em segunda marcha, 8km/h em primeira marcha e velocidade mínima do super redutor 2,5km/h, direção tipo orbitrol com válvula de segurança, freio de giro hidrostático, braços disponíveis nos tamanhos 2.200, 2.600 e 3.100mm, peso operacional mínimo de 18.550kg e máximo de 20.250kg para articulação tripla e mínimo de 18.150 até 19.900kg para braço único, alcance máximo de escavação no nível do solo mínima de 8.800mm e máxima de 9.700mm para articulação tripla e mínima de 8.700mm e máxima 9.600mm para braço único, profundidade de escavação máxima de 4.900mm para braço de 2.200mm, 5.300mm para braço de 2.600mm e máxima de 5.800mm para braço de 3.100mm sendo todos de articulação tripla ou braço único, força de desagregação na caçamba de 12.000 daN e cabine fechada com ar-condicionado e certificação ROPs (12117-2: 2008) e FOPs nível 2. |
| 8430.41.90 | Ex 029 – Perfuratrizes de solo, autopropelidas, sobre esteiras, do tipo rotativa, com impacto de fundo (dth), com motor diesel de potência compreendida entre 540 e 1.050HP, com sistema de avanço hidráulico, com capacidade de pull down, peso máximo sobre a broca compreendido entre 15.000 e 45.000kg, dotadas de compressor de ar, para furos de diâmetro compreendidos entre 152 e 311mm e peso de transporte igual ou superior a 50.000kg. |
| 8430.50.00 | Ex 030 – Projetores de concreto com acionamento a diesel e eletro-hidráulico, autopropulsados, com sistema contra capotamento, cabine reforçada, haste de aplicação de concreto, motor com potência de 96kW/2.200rpm, bomba com potência de 55kW, com capacidade máxima de bombeamento de concreto de 24 m³/h, altura máxima de projeção de 9,3m, inclinação da haste de 270°, rotação de 360° e inclinação de 105° do bocal de projeção. |
| 8431.31.10 | Ex 009 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico de corrente alternada, trifásico, assíncrono, com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática igual ou superior a 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos (“encoder”). |
| 8432.30.90 | Ex 001 – Transplantadeiras de mudas de hortaliças com distribuidor de mudas tipo carrossel, para mudas de diversos formatos, com capacidade máxima de 3.500mudas/linha/hora, número de elementos para plantio de 1 a 6. |
| 8432.30.90 | Ex 009 – Semeadoras eletrônicas para depositar uma semente nua por alvéolo, em bandejas de 580 x 400mm, com capacidade de 100 a 650bandejas/h, com rolo de semeação com 20 túneis e controle eletrônico para a semeadura multissemente independente da cinta rolante, produtividade constante para diversos tipos de sementes, desempilhador pneumático de 2 movimentos para bandejas de poliestireno, reservatório de solo com capacidade de 850 litros sem agitador, painel de controle elétrico com capacidade para 99 programas de semeação, rolo de cobertura para vermiculita com dosagem e ajuste de velocidade com capacidade para 170 litros, elevador de solo de linha dupla. |
| 8434.10.00 | Ex 005 – Combinações de máquinas para ordenha de vacas em fluxo reto (l-flow), com processo de identificação eletrônica, alimentação balanceada, limpeza e preparação de tetas a base de escovas, com controle computadorizado para gerenciamento do rebanho, compostas por: unidade central de limpeza química automática; 1 ou 2 robôs de ordenha, cada robô com coleta individual por vaca; braço automático para controle do processo de ordenha; painel de interface de informações de 10" ou 12"(E-link) e cocho giratório. |
| 8434.10.00 | Ex 006 – Máquinas automáticas para ordenha de vacas em fluxo reto (l-flow), compostas por: braço automático pneumático, sendo este dotado de copos de teteira; sensores para medição de parâmetros de qualidade do leite (cor do leite, condutividade, tempo de produção e temperatura), para controle do processo de ordenha; controle de gerenciamento computadorizado; painel de interface de informações de 10" ou 12"(E-link); cocho giratório e mecanismo de identificação via transponder. |
| 8435.10.00 | Ex 004 – Máquinas para prensagem por correia, para extração do leite da polpa do coco, com capacidade de 8 a 12t/h e rendimento de 78 a 84%. |
| 8436.80.00 | Ex 040 – Empurradores de alimentos, robotizados, para devolução de alimentos junta à manjedoura durante o processo de alimentação das vacas, programados para percorrer rota definida por até 48 vezes ao dia, compostos por: dispositivo de programação (E-link); rodas com motor e redutor; sensor de ultrassom; giroscópio; botão de segurança para desligamento rápido; peso na forma de bloco de concreto; saia rotativa e lâmina de borracha para empurrar a alimentação de volta ao cocho; painel de recarga de bateria, dotado de carregador de bateria de 12V, 55Ah. |
| 8436.80.00 | Ex 041 – Máquinas automáticas para escovação e limpeza de vacas, com acionamento automático pelo toque e posicionamento angular superior a 15°, alternando o movimento do sentido de rotação a cada 20s. |
| 8436.99.00 | Ex 005 – Cabeçotes florestais para corte e desgalhe de árvores plantadas ou de reflorestamento. |
| 8438.50.00 | Ex 234 – Máquinas porcionadoras e embutidoras a vácuo de produtos cárneos, com capacidade máxima igual ou superior a 2.000kg/h, com duplo parafuso para transporte do produto, com sistema de torcionamento, possibilidade de definir peso das porções de 0,1 a 100.000g (incrementos de 0,1g para porções de até 1.000g e incrementos de 1g para porções acima de 1.000g), com tanque de armazenamento de matéria-prima em processamento, com bomba a vácuo integrada, com painel sensível a toque (touch screen) para controle da operação. |
| 8438.60.00 | Ex 002 – Branqueadores resfriadores dotados de esteira com sistema de alimentação vibratório, utilizados para inativação enzimática de vegetais, exceto folhosos, com sistema de branqueamento com capacidade para operação com água quente, ou somente vapor, ou modo misto operando com pequena quantidade de água quente sendo pulverizada em atmosfera de vapor saturado, sistema de resfriamento a ar umidificado, com capacidade de produção superior ou igual a 3toneladas/hora. |
| 8438.80.90 | Ex 059 – Máquinas automáticas de alta performance para retirar a pele de pescados, com capacidade máxima de até 300filés/min. |
| 8439.91.00 | Ex 001 – Peneiras cilíndricas (cestas peneiras), com furos cilíndricos ou cônicos de diâmetro igual ou inferior a 4,5mm ou rasgos de largura igual ou inferior a 1mm, próprias para máquinas classificadoras de fibras celulósicas ou de fibras provenientes da reciclagem de papel. |
| 8439.99.90 | Ex 024 – Rolos de abaulamento variável (compensação de flexão), acionados hidraulicamente com 1 ou mais zonas de contato, largura útil menor ou igual a 11.000mm e velocidade menor ou igual a 3.000m/min, próprios para aplicação na fabricação de papel e celulose. |
| 8439.99.90 | Ex 025 – Rolos guias ou abridores, fabricados em fibra de carbono com revestimento de borracha ou outros polímeros, utilizados para fabricação de papel e celulose. |
| 8440.10.90 | Ex 051 - Máquinas dobradeiras de folhas de papel de dimensões mínima e máxima compreendidas entre o intervalo de 15 x 20cm a 83 x 124cm, operando por sistema de 4 ou mais bolsas, com velocidade máxima igual ou superior a 230m/min, podendo dispor de unidade de dobra por faca, dispositivo para assistência remota, controle automático, com tela sensível ao toque; acionamento automático ou manual dos desviadores (defletores) de bolsas; ajuste automático ou manual da posição dos rolos de dobra; tração dos rolos através de correias, alimentador rotativo ou de pilha ou de pallet; mesa de alinhamento com dispositivo antiestática; alimentador de folhas com roda de sucção; sensor na primeira bolsa de dobra; dispositivo elétrico de segurança abaixo dos eixos inoxidáveis; serrilha, perfuradores e dispositivos de corte para trabalhos-padrão. |
| 8441.80.00 | Ex 075 – Máquinas multifuncionais próprias para cortar, laminar, perfurar, vincar bobinas impressas, para uso em manufaturas gráficas, alimentadas por bobinas, podendo executar corte, laminação, perfuração, vincagem no material, sem utilização de cilindros sólidos ou flexíveis de corte, por meio de braço computadorizado com ponta pivotante de corte. |
| 8442.50.00 | Ex 005 – Telas eletroformadas, 100% níquel, não tecidas, para serem utilizadas em unidades modulares de serigrafia rotativa, em folhas com dimensões compreendidas entre 380 x 640mm e 1.000 x 1.000mm, a serem soldadas em forma cilíndrica, com quantidade de furos compreendidos entre 40 e 405 furos por polegada linear "mesh". |
| 8443.13.90 | Ex 044 – Combinações de máquinas próprias para impressão ofsete a 2 cores em folhas de flandres, com velocidade máxima de 7.200 folhas/h (corte reto), formato máximo das folhas de 1.200 x 1.000mm, formato mínimo de 720 x 510mm, espessura da folha entre 0,14 e 0,40mm, com envernizamento, compostas por: 1 unidade de alimentação de folhas; 2 unidades de impressão; 1 mesa de inspeção de folhas; 1 unidade de envernizamento, com sincronismo eletrônico entre as impressoras e os demais equipamentos, com painel elétrico de controle, console de operação com tela touch screen, controlador lógico programável (CLP) e comando numérico computadorizado (CNC) |
| 8443.13.90 | Ex 045 – Combinações de máquinas próprias para impressão ofsete a 4 cores em folhas de flandres, com velocidade máxima de 7.200folhas/h (corte reto), formato máximo das folhas 1.200 x 1.000mm, formato mínimo de 720 x 510mm, espessura da folha entre 0,14 e 0,40mm, com envernizamento, cura e secagem pelo processo ultravioleta (UV), compostas por: 1 unidade de alimentação de folhas; 4 unidades de impressão; 6 unidades de secagem ultravioleta (UV); 2 mesas de inspeção de folhas; 1 unidade de envernizamento; 1 unidade de empilhamento, com sincronismo eletrônico entre as impressoras e os demais equipamentos, com painel elétrico de controle, console de operação com tela touch screen, controlador lógico programável (CLP) e comando numérico computadorizado (CNC). |
| 8443.13.90 | Ex 046 – Impressoras ofsete, desenvolvidas para imprimir embalagens de ovos de 6 a 18 células, impressão em 4 cores, 2 em cada lado, com capacidade de imprimir em espuma ou pasta, constituídas de uma desencaixadora, velocidade de 45 a 180 gotas/min, máquina de impressão básica, pá empilhadora rotativa. |
| 8443.19.10 | Ex 046 – Unidades de gravação ou transferência de micro relevo aplicado sobre verniz com cura UV, por meio do desbobinamento e rebobinamento de filme de polímeros e propileno em contato com verniz durante o processo de cura aplicado em folhas impressas nos formatos mínimo de 320 a 540mm e máximo de 740 a 1.040mm, com velocidade igual ou superior de aplicação de 4.000 folhas por hora. |
| 8443.39.10 | Ex 104 – Máquinas para impressão digital direta em tecidos dotadas de poliamida "nylon", viscose, seda, algodão, linho, lã, poliéster e suas misturas entre outros tipos de tecidos complexos, utilizando tinta à base de água, com aplicação de fundo branco para impressão em tecidos claros e escuros, fixação posterior por evaporação, com 6 cabeças de impressão, piezoelétrica, com 5 cores (CMYK+W), 256 bicos de injeção por cabeça, resolução máxima de 600 x 1.200DPI, com área de impressão de 35 x 45cm, aplicação automática do líquido de pré-tratamento com impressão em substrato úmido. |
| 8443.39.10 | Ex 153 – Impressoras industriais de alta velocidade e para grandes volumes de impressão em cores para bobinas de papel com gramatura entre 40 a 200 gsm (gramas por metro quadrado) na configuração padrão, podendo opcionalmente ir até 350 gsm, largura de impressão de até 1.060,4mm, com tecnologia de injeção de tinta (Color Inkjet Web Press), resolução de 1.200 pontos por polegada (dpi), imprimindo frente e verso com velocidade de até 183 m/min em cores e até 244 m/min no modo monocromático (preto), com unidade de desbobinamento, unidade de rebobinamento, estação de suprimento de tinta central e estação de trabalho remota de alto desempenho para controle do sistema (servidor de impressão). |
| 8443.39.10 | Ex 154 – Impressoras industriais de alta velocidade e para grandes volumes de impressão em cores ou preto e branco para bobinas de papel com gramatura entre 60 a 215 gsm (gramas por metro quadrado), largura de impressão de até 520,7mm, com tecnologia de injeção de tinta (Color Inkjet Web Press), resolução de 1.200 por 600 pontos por polegada (dpi), imprimindo frente e verso com velocidade de até 122 m/min, com unidade de desbobinamento, unidade de rebobinamento, estação de suprimento de tinta central e estação de trabalho remota de alto desempenho para controle do sistema. |
| 8443.39.10 | Ex 155 – Impressoras industriais de alta velocidade e para grandes volumes de impressão em cores para bobinas de papel com gramatura entre 40 a 200 gsm (gramas por metro quadrado) na configuração padrão, podendo opcionalmente ir até 350 gsm, largura de impressão de até 739mm, com tecnologia de injeção de tinta (Color Inkjet Web Press), resolução de 1.200 pontos por polegada (dpi), imprimindo frente e verso com velocidade de até 183 m/min, com unidade de desbobinamento, unidade de rebobinamento, estação de suprimento de tinta central e estação de trabalho remota de alto desempenho para controle do sistema (servidor de impressão). |
| 8443.39.10 | Ex 156 – Impressoras industriais de alta velocidade e para grandes volumes de impressão em cores para bobinas de papel com gramatura entre 75 a 200gsm (gramas por metro quadrado) na configuração padrão, podendo opcionalmente ir a 40 até 350gsm, largura de impressão de até 739mm, com tecnologia de injeção de tinta (Color Inkjet Web Press), resolução de 1.200 por 600 pontos por polegada (dpi), imprimindo frente e verso com velocidade de até 122m/min, com unidade de desbobinamento, unidade de rebobinamento, estação de suprimento de tinta central e estação de trabalho remota de alto desempenho para controle do sistema (servidor de impressão). |
| 8443.39.90 | Ex 003 – Máquinas de impressão combinadas para operação entre os processos "offset, flexográfico e serigráfico", por meio de troca de cassetes e cilindros intercambiáveis, com 2 desbobinadores, 1 rebobinador, 12 plataformas de multiprocesso recebedoras das unidades de impressão para troca rápida do tipo de impressão e formato, sendo 7 plataformas com opções para os sistemas de impressão offset, flexográfico e serigráfico e 5 plataformas com opções para os sistemas de impressão flexográfico e serigráfico, aplicação de cura UV em cada plataforma de impressão, sistema de corte e acabamento, dispositivo de inspeção e monitoramento do material processado, operando com velocidade máxima igual a 160m/min, alimentadas por bobinas de largura máxima até 435mm, com conjunto de cilindros de impressão, conjunto de cassetes de impressão, carrinhos para movimentação das unidades de impressão e cassetes e com painéis elétrico e de comando por CLP. |
| 8443.91.99 | Ex 007 – Máquinas para vincar papel cartão, próprias para operarem acopladas em impressoras rotativas, formadas por módulos de cilindros acionados hidraulicamente. |
| 8443.91.99 | Ex 028 – Máquinas para vincar e furar papel cartão para embalagens, próprias para operar acopladas em impressoras rotativas, formadas por módulo de cilindros acionados hidraulicamente, com dimensões do módulo de 2.300 x 2.500 x 1.300mm, pressão hidráulica de 300 bar, com capacidade de exaustão de 10kPa a 2.500m³/h. |
| 8445.40.29 | Ex 004 – Máquinas bobinadoras não automáticas de filamentos têxteis, com velocidade máxima de bobinado igual ou superior a 500m/min, com enrolamento de precisão, entre 10 e 60 fusos. |
| 8448.49.90 | Ex 001 – Dentes estampados, tipo túnel, para pentes de teares a jato de ar para tecidos. |
| 8452.29.24 | Ex 001 – Máquinas de costura reta, acima de 2.000rpm. |
| 8452.29.25 | Ex 003 – Máquinas galoneiras, de base plana, com catracas, e/ou refiladores, e/ou alimentadores de elástico, e/ou cortadores de correntinha automático. |
| 8453.10.90 | Ex 072 – Mesas de corte com superfície plástica para corte de peles e tecidos, com sistema de vácuo duplo, motores de alta precisão e velocidade para deslocamento da cabeça de corte e sua ponte, cabeça de corte com até 4 ferramentas e uma câmera digital ou scanner para leitura do perímetro e defeitos de cada pele, com PC para controle de cabeça e outro PC para o sistema de optimização. |
| 8453.20.00 | Ex 002 – Prensas de corte automático por matrizes, de tecnologia EDI, com acionamento elétrico (não-hidráulico) e sistema automático de abastecimento de material, com CNC e software integrado, com recurso de otimização do material por meio de um sistema "Nesting Cad Otimizador", que distribui automaticamente as navalhas sobre a superfície a ser cortada, área útil de trabalho de 2.000 x 500mm, para corte de materiais têxteis sobrepostos em múltiplas camadas (largura máxima de 1.650mm), utilizadas na fabricação de calçados. |
| 8454.30.10 | Ex 045 – Máquinas automáticas de vazar, sob pressão, verticais, tipo câmara fria, para fabricação de rotores de motores elétricos, dotadas de mesa rotativa ou deslizante, com sistema de carga e descarga automática ou manual, lubrificador de molde, painel de controle, unidade hidráulica e força máxima de fechamento igual ou superior a 100 toneladas. |
| 8456.10.19 | Ex 023 – Máquinas com comando numérico computadorizado (CNC), para estruturação a laser por pontos ou por linhas da superfície interna do olhal maior de bielas de motores automotivos leves, dotadas de 2 unidades a laser, mesa rotativa em 180° com comando numérico (CN), tempo médio de ciclo de 8,1segundos/biela. |
| 8456.10.90 | Ex 003 – Máquinas de corte e gravação a laser com software para controle do equipamento também utilizados para criação e encaixe, importa arquivos dst, bmp, dxf, plt, ai, com dispositivo de refrigeração, exaustor, área de corte 600 x 400mm, com tubo laser de 65W, CO2 com velocidade para gravação de 1.200mm/s. |
| 8456.30.19 | Ex 035 – Máquinas-ferramentas 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). |
| 8456.90.00 | Ex 147 – Máquinas para corte e perfilhamento de tubos de 3 a 24 polegadas, corte a plasma com espessura de 3 a 50mm, para corte vertical, em ângulo, com ângulo de giro, corte de cotovelo de multissessão e corte com linha de interseção do tipo plug/riding, adequadas para juntas do tipo "T", "K" e "Y", com esteira de alimentação elevada, transportador de rolos rotativo de tubos e unidade de cabeça de corte para tubos, com velocidade de alimentação de tubo de até 20m/min e velocidade do carro de corte de 2.000 a 7.000mm/min, controlado por Controlador Numérico Computadorizado (CNC). |
| 8457.10.00 | Ex 198 – Centros de usinagem de alta velocidade de corte e precisão com 5 eixos, com motores lineares nos eixos X, Y, Z e torque nos eixos A e C; cursos no eixo X de 1.000mm, eixo Y de 1.050mm e Z de 600mm; eixo A com curso de -115º a +115º e C com rotação ilimitada; sistema quadroguide eixo Z de alta rigidez com 4 guias e 8 carros de apoio; sistema patenteado de contrapeso do eixo Z sem atrito com cilindros a vácuo; velocidade de avanço em usinagem de 0 a 60.000mm/min., com rotação máxima de spindle a partir de 30.000rpm; comando CNC de alta velocidade com processamento de blocos inferior a 0,1m, com leitura de 10.000 blocos antecipada a resolução interna de coordenadas inferior a 1 nanometro; sistema de medição de ferramenta a laser incorporado no magazine; controle de histerese do circuito de água gelada de, no máximo, 0,5ºk; máquina com segunda porta de operação automática com espera para acoplamento de robô para troca automática de peças; equipamentos preparados para usinagem de grafite a seco com sistema de aspiração do pó integrado. |
| 8457.10.00 | Ex 199 – Centros de usinagem horizontais com comando numérico computadorizado (CNC), de 4 eixos programados (X, Y, Z, B), movimentação dos eixos X, Y e Z com acionamentos por fusos de esferas, cursos X, Y e Z em guias lineares, curso X de 2.800mm, curso Y de 2.200mm e curso Z de 2.100mm, diâmetro de volteio das peças de 2.800mm, 2 paletes para sujeição da peça com área de 1.400 x 1.600mm, peso admissível sobre a mesa/palete de 7.000 kg (peça + dispositivo de sujeição), forças de avanço X, Y e Z de 30.000N, velocidade máxima dos avanços X, Y e Z de 45m/min com aceleração máxima de 2,5m/s², rotação da mesa de até 10rpm (eixo B), torque de inclinação da mesa de 60.000Nm e torque tangencial de 40.000Nm, potência do eixo-árvore de 60kW a 100% do tempo de serviço, torque de 3.500Nm a 100% do tempo de serviço, gama de rotações de 20 a 6.000rpm com caixa de redução de 4 velocidades, eixo V para uso de ferramentas expansíveis e cabeçotes de faceamento comandados por CNC, alojamento do eixo-árvore para ferramentas com adaptador tipo HSK100, nariz do eixo-árvore equipado com apoio adicional de ferramentas com diâmetro de 160mm, com trocador de paletes por transportador de correntes, magazine porta-ferramenta especial com 240 alojamentos (standard 120 + 4 suportes com 30 alojamentos cada), com capacidade para abrigar ferramentas com comprimento de até 1.000mm, diâmetros de até 350mm (ferramentas convencionais) e 420mm (barras), trocador de ferramentas para troca automática de ferramentas de peso até 60kg, transportador de cavacos, sistema eletrônico de medição em processo equipado com apalpador eletrônico 3D, equipamento de filtragem do líquido refrigerante com bombeamento de alta pressão (50 bar), sistema de resfriamento e bobina de filtro de papel, sistema de alta pressão com pressão de trabalho de 70 bar para condução interna de refrigerante de processo através das ferramentas de usinagem, unidade hidráulica principal, sistema hidráulico para acionamento de dispositivos de sujeição de peças, carenagem completa com portas de acesso e janelas de visualização. |
| 8457.10.00 | Ex 200 – Centros de usinagem horizontal de 4 fusos, com mesas gêmeas (TWIN) com capacidade para 4° e 5° eixos, com trocador de paletes rotativo, estrutura monobloco, eixos lineares com fuso de esferas, 2 cabeçotes independentes, sistema de fixação de ferramentas, com magazine de 14 (x 4) totalizando 56 ferramentas, 3 eixos lineares com medição de posicionamento direto, carro vertical com 2 acionamentos (Y1/Y2-axis), aceleração máxima nos eixos X, Y e Z de 7, 6 e 10m/s², avanço rápido nos eixos X, Y e Z de 60, 60 e 70m/min, tempo de troca de ferramenta (cavaco a cavaco) de 3,75s, com unidade hidráulica, sistema pneumático de detecção de ferramentas, transportador de cavacos, painel elétrico e sistema de refrigeração. |
| 8457.10.00 | Ex 201 – Centros de usinagem verticais, para metais, com 2 motores de corrente contínua para acionamento dos fusos e substituição automática das ferramentas de usinagem, operando com 2 fusos e eixos controlados para tornear, furar, fresar e rosquear, com deslocamento dos eixos X, Y e Z respectivamente de 630, 400 e 360mm, avanço rápido dos eixos X, Y e Z igual a 75m/min e aceleração respectivamente de 7, 10 e 12 m/s², distância entre os fusos igual a 320mm, magazine duplo tipo chain com troca automática para 2 x 24 (48) ferramenta, comprimento máximo da ferramenta igual a 300mm (posições adjacentes livres), peso máximo da ferramenta igual a 5kg, tempo de troca da ferramenta 0,9s e tempo de cavaco a cavaco de 2.4s, aproximadamente, força de acionamento por fusos 14/15kW, força total conectada de 33kVA, rotação máxima dos fusos igual a 15.000rpm, com 2 mesas rotativas com área de trabalho de 940 x 520mm (superfície de fixação com altura de 770mm, comprimento de 940mm e espessura de 2 x 400mm) e capacidade de carga máxima por lado da mesa de 400kg, controlada por controle numérico computadorizado (CNC), tendo sua base construída em material cerâmico sintético. |
| 8457.10.00 | Ex 202 – Centros de usinagem vertical para metais, com base fabricada em monobloco de estrutura mineral (tipo pedra) e comando numérico computadorizado, com 2 fusos e 3 eixos controlados, que realizam simultaneamente operações de furação com diâmetro de até 42mm, rosqueamento até M30 e fresamento de até 250 cm³/min em aço E335, distância entre os fusos igual a 320mm, eixos X, Y e Z controlados simultaneamente, com motores de acionamento direto ("direct drives") e sistema de medição absoluta indireta, curso dos eixos X, Y e Z respectivamente de 630, 400 e 360mm, velocidade de avanço dos eixos X, Y e Z de até 75m/min e aceleração máxima dos eixos X, Y e Z respectivamente de 7m/s², 10m/s² e 12m/s², ajuste fino entre os fusos do eixo Y de ±0,05mm e do eixo Z de ±0,5mm, eixo A/B com curso igual a 360°, tempo de cavaco a cavaco de aproximadamente 2,4s, fusos com rotação máxima de até 15.000rpm, potência de 17kW e torque máximo de 140Nm, equipados com cone HSK-A 63(Din 69893) e refrigeração de usinagem com passagem interna de óleo solúvel por alta pressão, com 2 mesas de trabalho com trocador por balanço e capacidade de carga máxima por lado da mesa de 250kg, magazine duplo por correntes, com trocador automático, capacidade para 2 x 24 ferramentas e tempo de troca de aproximadamente 0,9s, para ferramentas com diâmetro máximo de 140mm (posições adjacentes livres), comprimento máximo de 300mm e peso máximo de 5kg, sensor laser para controle de quebra de ferramentas, verificação de posição das peças com checagem por ar ("Air Check"), equipamento transportador de cavaco, unidade de alimentação hidráulica programável pelo CNC e com pressão máxima de até 700 bar, apalpador para medição automática de peças durante o processo, sistema de controle de vida útil da ferramenta, interface tipo "Profi-NET" para automação do processo de carga e descarga de peças por intermédio de robô. |
| 8458.11.99 | Ex 072 – Tornos automáticos horizontais para tornear, furar, fresar e rosquear, com comando numérico computadorizado (CNC) e robô de pórtico integrado à máquina, com 2 braços (primário e secundário), sendo o braço secundário uma extensão com engrenagens 2:1 do braço primário, com capacidade para 10kg, com 2 árvores contrapostas concêntricas com rotação igual ou superior a 4.200rpm e com capacidade para usinagem simultânea, diâmetro torneável de 190mm, cursos em X e Z de 275mm e 280mm, respectivamente, eixo C programável, com 2 torres porta ferramentas dotadas de ferramentas rotativas com capacidade igual ou superior a 10 ferramentas cada, velocidade das ferramentas acionadas das torres igual ou superior a 5.000rpm, potência máxima dos motores principais igual ou superior a 15kW, potência máxima dos motores de acionamento das ferramentas igual ou superior a 3,7kW. |
| 8458.11.99 | Ex 074 – Tornos automáticos horizontais, de comando numérico computadorizado (CNC), monofusos, com cabeçote principal móvel, do tipo suíço "Swiss Type" ou sem bucha de guia (“Non-Guide Bush Type”). |
| 8458.11.99 | Ex 117 – Tornos automáticos horizontais de duplo spindle (2 árvores contrapostas e concêntricas com capacidade para usinagem simultânea), de barramento vertical, para tornear, furar e rosquear, com robô de braço articulável com 4 eixos e virador de peças auxiliares integrados à máquina, diâmetro máximo torneável igual a 250mm, cursos em X e Z de 225 e 405mm, respectivamente, com 2 torres porta-ferramentas com capacidade para 8 ferramentas cada, com comando numérico computadorizado. |
| 8458.11.99 | Ex 118 – Tornos horizontais, de comando numérico computadorizado (CNC), monofusos, com cabeçote principal móvel, do tipo "Swiss Type", para alimentação simultânea de peças, com diâmetro máximo de usinagem de 32mm, rotação máxima do fuso principal de 12.000rpm, com carro superior porta-ferramenta múltiplo, para ferramentas acionadas ou não, tipo "gang", fuso traseiro “sub-spindle” com rotação máxima de 9.000rpm. |
| 8458.11.99 | Ex 119 – Tornos horizontais, com comando numérico computadorizado, para montagem em fosso sob trilhos, para usinagem e reperfilamento de rodas de rodeiros ferroviários com bitola compreendida entre 1.000 e 1.676 mm e capacidade de usinar rodas com diâmetros compreendidos entre 350 e 1.400mm. |
| 8459.31.00 | Ex 027 – Mandriladoras-fresadoras horizontais, de comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos operando simultaneamente, para fresamento, furação e mandrilamento em peças pesadas de grandes dimensões, equipadas com trocador automático de ferramentas para 60 ferramentas, diâmetro do eixo da árvore de 150mm, cone ISO 50, secção transversal do ram 400x400mm, potência no motor principal de 71kW, máximo torque de 7.000Nm, curso dos eixos(mm), X, Y, Z, W, Z+W de 9.000, 5.000, 1.200, 1.000, 2.200; avanço eixos X e Y de 0,5 - 20.000mm/min, avanços no eixo Z e W de 0,5 – 15.000mm/min, mesa giratória de 2.500 x 3.000mm, eixo V (longitudinal) de 2.500mm e eixo B (rotacional) de 360º, incremento no eixo B de 0,0001º, equipadas com cabeçote de 2 eixos contínuos 1° e 2°, com fresamento de 0-360º no 1° eixo de +/- 95º no 2° eixo. |
| 8459.61.00 | Ex 036 – Máquinas de faceamento e furação automatizadas de caixões de asas de aeronaves com estrutura de coluna dupla capazes de usinar em 6 eixos, sendo 3 lineares (X, Y e Z), curso do eixo X de 45.000mm, curso do eixo Z de 3.300mm, curso do eixo Y de 4.500mm e 2 eixos rotacionais (A e C), curso do eixo A de ± 155º, curso do eixo C de ± 190º e um eixo de avanço de ferramenta (W), cabeçote multifuncional com módulo de fresamento, módulo de furação, módulo para inspeção automática de furos, medidor a laser para verificar o diâmetro e comprimento das ferramentas, trocador de ferramentas com capacidade de até 36 posições, controlado por comando numérico computadorizado (CNC). |
| 8460.31.00 | Ex 096 – Máquinas de retificação para afiação e fabricação de ferramentas rotativas e não-rotativas, como: ferramentas especiais, brocas, fresas, limas rotativas odontológicas, cirúrgicas e industriais, instrumentos cirúrgicos, odontológicos e ferramentas de formas em geral, com faixa de retificação de diâmetros de 0,3 até 6,35mm (Nano5) e de 0,03 a 2mm (Nano6), com 5 eixos (Nano5), 6 eixos (Nano6) para a estação de retificação, sendo os cursos dos eixos X=146mm / Y=99mm / Z=146mm / A=119°(Nano6)/ B=200° e C=Rotação máxima de 1.000 rpm, com opcional de robô de alimentação e descarga automática, todos controlados por controle numérico computadorizado(CNC) e potência total máxima de 10kW. |
| 8460.31.00 | Ex 097 – Máquinas de retificação para afiação e fabricação de ferramentas rotativas e não-rotativas, como: ferramentas especiais, escalonadas e de formas complexas, insertos intercambiáveis ou não, insertos para brocas, alargadores, machos, chaves torx, instrumentos cirúrgicos, odontológicos e ferramentas de formas em geral, com faixa de retificação de diâmetros de 0,1 até 16mm (XS) e 20mm (XW), com 6 eixos para a estação de retificação, sendo os cursos dos eixos X=300mm / Y=220m / Z= 180mm / A=225°(XS) e 140°(XW) / B=210° e C=Rotação máxima de 1.000 rpm (XS) e 300 rpm (XW), com sistema de troca de pacote de rebolos (XW) e opcionais de robô de alimentação e descarga automática, todos controlados por controle numérico computadorizado (CNC) e potência total máxima de 18kW. |
| 8460.31.00 | Ex 098 – Máquinas de retificação para afiação e fabricação de ferramentas rotativas e não-rotativas, como: ferramentas especiais, escalonadas e de formas complexas, brocas, fresas de topo reto e com raios, esféricas, alargadores, limas rotativas, instrumentos cirúrgicos, odontológicos e ferramentas de formas em geral, com faixa de retificação de diâmetros de 1 até 25mm (XS) e 20mm (XW), com 5 eixos para a estação de retificação, sendo os cursos dos eixos X=300mm / Y=220m / Z= 180mm / B = 210° e C = rotação máxima de 300rpm, com sistema de troca de pacote de rebolos (XW) e opcionais de robô de alimentação e descarga automática, todos controlados por controle numérico computadorizado(CNC) e potência total máxima de 15kW (XS) 18kW (XW). |
| 8460.31.00 | Ex 099 – Máquinas automáticas com controle hidráulico para afiação de flanco (lateral) de lâminas de serras de fita com ponta de estelite, com largura das lâminas de 120 a 360mm, com espessura de 0,6 a 2,8mm, por meio de rebolos com diâmetros de 75, 100 ou 125mm, com velocidade máxima de trabalho de 16 dentes/min, com carenagem fechada e potência de 4,6kW. |
| 8461.50.90 | Ex 009 – Máquinas de corte de perfis de alumínio e PVC, de dupla cabeça, sendo uma fixa e outra móvel, com saída dos discos frontal, posicionamento de cabeça móvel com motor sem escovas, com um sensor de banda magnética, deslocamento da cabeça móvel sobre guias lineares, com sistema de controle industrial com display LCD, contendo 2 motores trifásicos de 2,2kW - 220/380V - 50/60Hz, comprimento de corte de 4.000 a 6.000mm, corte mínimo entre 250 e 320mm, sistema de corte pneumático ou eletrônico ou computadorizado. |
| 8461.90.90 | Ex 002 – Máquinas para gravação do número de chassi em carroceria de automóvel, pelo sistema "escriba", por risco, com eliminação de material, constituídas por cabeçotes gravadores, motores de passo, braço articulado, sistema de identificação automática, interface com servidores, unidade dedicada de processamento e painel elétrico de comando com CLP. |
| 8462.10.90 | Ex 102 – Prensas mecânicas com controle lógico programável para conversão de tampas de metal com diâmetro entre 65 e 73mm, com ou sem ferramental, para operação com até 4 linhas para estampagem, formação e cravação do anel de abertura da tampa de metal, com capacidade máxima de 125t e velocidade entre 100 e 750 golpes/min, com capacidade de produção total entre 1.100 e 2.200 tampas/min, com consumo de 86,5 HP conectados totais. |
| 8462.21.00 | Ex 174 – Máquinas conformadoras de tubos de metais de até 33,6mm de diâmetro e até 1,8mm de espessura, de comando numérico computadorizado, com função de furar, esmagar, expandir o diâmetro a frio e fazer rosca laminada com macho de rosca milímetro, com 6 estações de trabalho, tempo de ciclo de 32s, com cilindro de translação horizontal formador (Eixo X) com velocidade de 45m/min e curso de +/- 225mm, cilindro deformador (Eixo Y) com velocidade de avançamento de 8m/min, 16t de potência e curso de 250mm, morsa de blocagem com velocidade de 7m/min, 20t de potência e curso de 80mm, dotadas de suplemento para predisposição mecânica para alma oscilante, com jogos de ferramentas. |
| 8462.41.00 | Ex 003 – Máquinas para puncionar chapas metálicas de comando numérico computadorizado (CNC), com trocador automático de ferramentas de 9 ou mais estações e auto-indexação das ferramentas. |
| 8462.41.00 | Ex 069 – Máquinas para chanfrado de ponta de tubos para tubos de 3 a 24 polegadas, capazes de fazer chanfros tipo "V" simples, "V" duplo e "U", chanfro em "V" simples com ângulo de chanfro de 30° ou 37°, com sistema de mandril hidráulico automático autocentralizável, com velocidade de rotação do mandril de 6 a 60rpm, controle automático de alimentação de tubos por controlador lógico programável, sistema CNC para alimentação precisa, velocidade de alimentação do tubo de 2.000 a 20.000mm/min, dispositivos de entrada e saída, dispositivo de alimentação de tubos no transportador, transportador com função de centralização e virada, suporte de troca, transportadores de saída, unidade de energia hidráulica e sistema de controle. |
| 8462.41.00 | Ex 070 – Máquinas-ferramentas dotadas de 2 cabeçotes de furação cada um com 19kW e 3.500rpm, para perfurar com brocas, cortar com serra a disco e/ou tesoura hidráulica de corte simples com força máxima disponível de 4.500kN, e marcar perfis de aço em 'L', para perfis com dimensões mínimas de 60 x 60 x 6mm e máximas de 350 x 350 x 40mm, com mesa de entrada e carro motorizado com pinça para alimentar perfis com comprimento máximo de 12.000mm, mesa de saída para comprimento máximo de 6.000mm, com 5 eixos controlados e comando numérico computadorizado (CNC). |
| 8462.49.00 | Ex 034 – Máquinas expansoras de metal de alta velocidade, para expandir chapas metálicas de aço carbono com espessura de 0,3 a 1,5mm, chapas de alumínio de 0,5 até 1,5mm e de aço inoxidável de 0,3 a 1mm com largura máxima de trabalho de 1.250mm; largura do passo de 0,5 a 2mm; velocidade máxima de trabalho de 900 ciclos/min, com controlador de programação. |
| 8462.49.00 | Ex 035 – Máquinas para corte e chanfrado de tubos de 2 a 8 polegadas, em ambas as extremidades, com alimentação hidráulicas de tubos e dispositivo automático de medição controlado por PLC com precisão de ± 1mm, velocidade de alimentação de tubos de 2.000 a 20.000mm/min, para corte de tubos de até 16mm, força do motor do eixo principal de 5.5kW, com suporte de armazenagem de tubos, batentes de tubos, dispositivo de introdução de tubos, transportadores de alimentação e saída, dispositivo de saída e suporte reserva. |
| 8462.99.90 | Ex 049 – Máquinas para montagem de tubos de 3 a 24 polegadas em conexões (flange, cotovelo tê e redutor), com capacidade máxima de elevação da mesa de 1.000kg e do carro de apoio de 2.000kg, curso de ajuste de altura de 150mm, curso de ajuste axial de 200mm, curso de ajuste radial de 550mm e ajuste angular de 360°. |
| 8462.99.90 | Ex 050 – Viroladeiras automáticas para borda de tampas de aço inoxidável com diâmetro de 140 a 300mm, para operação de enrolamento, aparamento, achatamento e torneamento na horizontal, com capacidade máxima de produção de 600 peças/h, com mandril rotativo com velocidade de 30 a 304rpm, dispositivo para refilar no sentido horizontal, carro transferidor com 3 braços para carga, extração e descarga das peças, com curso de 500mm e capacidade de carga de 20kg em cada braço, com esteira de saída das peças prontas e quadro elétrico com controlador lógico programável (CLP). |
| 8463.30.00 | Ex 087 – Máquinas de injeção de fios de 6 a 19mm de fio sólido, com velocidade de operação de 20 a 400m/min, controlado por PLC, com capacidade de operação em 4 linhas, podendo ser operadas simultânea ou separadamente, sendo cada linha composta de 2 rolos de condução, 2 rolos de pressão e 2 cilindros pneumáticos. |
| 8463.90.90 | Ex 033 – Máquinas automáticas para unir, por meio de rebitagem a quente, o rotor com hélice ao motor de arrefecimento de veículos automotivos, com força de rebitagem entre 100 e 300N, altura nominal do rebite de 3,95mm e ciclo de operação de 50 peças/s, compostas de: estrutura metálica; sistema de controle de força e deslocamento da peça com conjunto mecânico de prensagem; sistema de aquecimento com sopradores; sistema de rebitagem; sistema pneumático para pressão de 6 bar; dispositivo com berço para fixação do motor da ventoinha e sistema eletro-eletrônico de acionamento e controle com IHM (interface homem-máquina) e transdutor linear. |
| 8465.92.90 | Ex 015 – Destopadoras duplas automáticas, com uma estrutura porta-serra esquerda fixa e uma estrutura porta-serra direita regulável sobre patins de recirculação de esferas, para trabalhar peças de madeira com comprimento de 250 a 1.500mm, largura de 50 a 500mm e espessura de 10 a 90mm, com curso útil de corte de 500mm, motor para serra com potência de 7kW, serra de diâmetro de 400mm, banco porta-peça com largura de 50mm com ponto de referência, cilindro de bloqueio vertical e horizontal, com 2 bocas de aspiração e controlador lógico programável (CLP). |
| 8465.93.90 | Ex 009 – Máquinas automáticas para lapidação de esferas de polipropileno para aplicação em embalagens tipo roll-on, por processo de polimento, sem unidade de retífica, com capacidade de carga de 20kg distribuídos uniformemente nos transportadores e capacidade para lapidar 22.500 esferas/h com diâmetro de 1.4" ou 27.000 esferas/h com diâmetro de 1,3" ou 42.000 esferas/h com diâmetro de 1,14", dependendo do ferramental utilizado. |
| 8465.99.00 | Ex 102 – Máquinas para torneamento (corte) e chanfro do contorno externo da lente oftálmica, com capacidade de trabalho entre 65 e 80mm de diâmetro e até 40mm de espessura, velocidade de processo de até 1.000 lentes/h, e velocidade de corte de até 5,5mm/s, dotadas de painel interface, robô, esteira transportadora, estação de tratamento corona, estação laser, sistema de visão OCV e controlador lógico programável (CLP). |
| 8468.20.00 | Ex 025 – Máquinas automáticas para corte de tubos metálicos por processo de oxicorte e plasma via comando numérico computadorizado (CNC), equipadas com: fonte plasma, sistema de filtragem de fumos de corte, tochas biaxiais distintas para cada processo que realizam corte tridimensional e chanfros com variação do ângulo de -45 a +45° pelo processo plasma, ângulo de -70 a +70° pelo processo oxicorte e rotação da peça simultânea presa por castanha em uma de suas extremidades para tubo com diâmetro externo de 48 a 815mm e comprimento máximo de 12.000mm e espessuras de parede de 3 a 50mm para o processo plasma e 3 a 100mm para o processo oxicorte, sendo este tubo apoiado em até 3 suportes de 3t de capacidade cada. |
| 8474.20.10 | Ex 007 – Moinhos de bolas para moagem de minério de ferro, com 7,9m de diâmetro e 13,6m de comprimento entre flanges, com capacidade nominal de 1.851t/h (base seca), velocidade de operação de 11,5rpm, dotados de: sistemas de acionamento, estrutura de suporte, chute de alimentação retrátil, peneira giratória (trommel), sistemas de lubrificação e hidráulico. |
| 8474.20.90 | Ex 052 – Moinhos verticais de rolos para moagem de cimento, com capacidade de produção maior ou igual a 177t/h, com 4 rolos de diâmetro igual a 1.935mm, sistema de lubrificação, sistema hidráulico e redutor para potência de acionamento de 3.000kW. |
| 8474.20.90 | Ex 106 – Moinhos verticais de rolos para moagem de cimento, com capacidade de produção igual ou superior a 190t/h, com 4 rolos de diâmetro nominal de 2.109mm, classificador dinâmico, filtro de processo, ventiladores, sistema de lubrificação, sistema hidráulico, eclusas e válvulas para controle de fluxo de ar e de materiais, redutor para potência de acionamento de 3.750kW, dispositivos de controle e instrumentação e estruturas de suporte, interconexão e proteção. |
| 8474.20.90 | Ex 107 – Moinhos verticais de rolos para moagem de cru para a indústria de cimento com capacidade de produção nominal de 320t/h, de farinha crua, com 3 rolos cilíndricos de diâmetro nominal de 2.400mm, sistema hidráulico de pressurização dos rolos, sistema de injeção de água na mesa de moagem, ventilador de ar de vedação, classificador dinâmico, sistemas de lubrificação dos rolos e do classificador e redutor para potência de acionamento de 2.250kW. |
| 8474.20.90 | Ex 108 – Moinhos verticais de rolos, com capacidade compreendida entre 10 e 500t/h, diâmetro dos rolos compreendidos entre 0,95 e 3m, sistema de lubrificação e sistema hidráulico, com redutor e potência de acionamento compreendida entre 300 e 12.000kW. |
| 8474.80.10 | Ex 040 – Máquinas automáticas para fabricação de moldes de areia verde com linha de divisão vertical, aplicadas na produção de peças de ferro sem uso de caixas de fundição, moldes com 650mm de altura, 850mm de largura e comprimento ajustável de 150 a 500mm, câmera de moldagem com precisão dimensional máxima de 0,15mm, capacidade para 465moldes/h, com trocador automático de placas - modelo, área de vazamento e resfriamento linear com 55mm de comprimento, sincronizada com a velocidade de produção para proporcionar o tempo de resfriamento dos moldes em aproximadamente 60 min, painel de comando elétrico central com controlador lógico programável (CLP). |
| 8474.80.90 | Ex 091 – Máquinas automáticas para fabricar diferentes peças moldadas de concreto seco para desmoldar imediatamente de tamanho de até 6.000 x 1 x 300 x 200mm, como slats (blocos de pisos ripados para chiqueiros), vigas, estacas e outras peças de concreto utilizadas na construção civil, com capacidade para gerenciar até 130 moldes empilháveis, controladas por um controlador lógico programável (CLP), dotadas de um sistema de movimentação do tipo pórtico, com um posicionamento horizontal com +/- 1 mm de precisão, velocidade de avanço máxima de 100m/min, incluindo um sistema de elevação com guia linear com uma velocidade máxima de 44m/min e acionado por variador de frequência, com um posicionamento vertical com +/- 1 mm de precisão, para a manipulação automática dos moldes e das bandejas com as peças de concreto fresco e curado, dotadas de um sistema para alimentação e dosagem de concreto homogêneo nos moldes com uma tolerância de +/- 2 mm, dotadas de um rolo alisador para obter uma superfície plana das peças, equipadas com 1 silo para armazenar concreto misturado com capacidade máxima de 1,5m³ e 1 sistema de vibração com capacidade de compactação máxima de 60kN acionado por variador de frequência. |
| 8474.80.90 | Ex 092 – Máquinas para prensagem destinadas à produção de discos abrasivos de 4,5 polegadas de diâmetro, com força máxima de prensagem de até 250t, contendo 2 mesas rotativas, uma com uma prensa de 80t e outra com uma prensa de 250t, com 8 estações de trabalho por mesa, com regulagem da espessura dos discos. |
| 8474.80.90 | Ex 093 – Prensas mecânicas para compactação de pó cerâmico com densidade de ± 0,02g/cm³, para produção de escovas automotivas, com função de dupla prensagem para aplicação de forças nos sentidos inferior e superior, com força máxima de 50t e capacidade de 12 golpes/min, com inserção automática de cordoalha no bloco da matriz, profundidade máxima de enchimento de 120mm, variação de altura de ± 0,06mm, com detecção de ausência de pó e de cordoalha, com dispositivo de corte de fio e módulo de enchimento das cavidades da matriz, mesa com comprimento de 420mm e largura de 390mm, com painel de comando e controle computadorizado. |
| 8477.10.21 | Ex 003 – Máquinas injetoras horizontais, de acionamentos elétricos e hidráulicos para ciclo rápido, monocolor, para moldar tampas e outros produtos em materiais termoplásticos, com força de fechamento de 4.500kN, vão entre colunas de 920mm, curso de abertura do molde de 850mm, capacidade de injeção de 674g, aceleração da rosca de até 800mm/s, diâmetro da rosca de 70mm, com controle intuitivo com interface para usuário (HMI), sistema de abertura e fechamento do molde de acionamento com servomotor independente da unidade de injeção, unidade de fechamento com guias lineares e de aceleração dinâmica com sistema de joelheira dupla de 5 pontos, movimento da rosca elétrica com alto torque com movimentos simultâneos e independentes, movimentos paralelos para plastificação e extração, com ou sem moldes e controladas por controlador lógico programável (CLP). |
| 8477.10.91 | Ex 007 – Máquinas de moldar, por injeção, automáticas, rotativas, de 10 estações de trabalho independentes, para produção de botas em material termoplástico, compacto ou expandido, em 1 ou 2 cores. |
| 8477.20.10 | Ex 172 – Combinações de máquinas para extrusão de termoplásticos, constituídas por: extrusora de duplo parafuso, com torque específico de 18Nm/cm³, velocidade máxima do parafuso de 1.200 min-1, diâmetro dos parafusos de 70mm, comprimento dos parafusos de 460mm, contendo 14 seções, cada uma com 270mm de comprimento; bomba para lubrificação; unidade de resfriamento, composta por bomba vertical com vazão máxima igual ou superior a 275l/min e pressão máxima igual ou superior a 8 bar, tanque de capacidade igual ou superior a 200 litros, indicador de temperatura, indicador de nível e válvula; unidade para efetuar vácuo, de vazão máxima igual ou superior a 260m³/h e capaz de efetuar vácuo de até 140mbar, contendo bomba de vácuo, separador, válvulas e tubulação; painel de controle com tecnologia FET (feed enhance technology). |
| 8477.20.10 | Ex 173 – Extrusoras de dupla rosca corrotantes de diâmetro nominal da rosca de 52mm, rotação máxima de rosca de 1.200rpm, relação OD/ID 1,55, potência máxima de 210kW, com alimentadores laterais ("Side Feeder"), zona de processamento com capacidade variável de 9 até 12 barris, para produção de compostos plásticos PA6/PA 6.6 com 50% de fibra de vidro, com capacidade de produção máxima de 700kg/h ou PPA com 50% de fibra de vidro, com capacidade de produção máxima de 450kg/h, com controlador lógico programável, dosadores por perda de carga, sistema de aquecimento, sistema de refrigeração e sistema de vácuo. |
| 8477.51.00 | Ex 025 – Máquinas para construção de pneus de motocicletas, tipo mandril expansivo, para diâmetros de aros de 14 a 18 polegadas, com no máximo 4 lonas, sendo 3 lonas estruturais, com 1 forro interno selante. |
| 8477.80.90 | Ex 307 – Combinações de máquinas para produção do ápice (apex ou filler) e junção com o aro do talão, compostas de: 1 extrusora com rosca de 90mm de diâmetro; 1 dispositivo de retirada da tira de borracha da extrusora e envio para unidade de corte e junção, com acumulador; 1 unidade de corte de tiras e junção com o aro do talão; 1 painel de controle (CLP). |
| 8477.80.90 | Ex 308 – Máquinas para corte simultâneo de 25 fios plásticos em peletes dos produtos PA6, PA 66, PBT e PA com fibra de vidro de 35 a 40%, densidade sólido mínimo de 1,14g/cm³, dimensão dos peletes diâmetro de 2,6 a 2,8mm por largura de 3mm variação de +/- 10%, com velocidade dos fios em processo de 30 até 85m/min. |
| 8479.10.10 | Ex 006 – Pavimentadoras de asfalto, autopropulsadas sobre rodas ou material rodante, com alcance de pavimentação de 3,05 a 8m, capacidade do funil de 7,1m³ com túneis, profundidade máxima de pavimentação de 305mm, comprimento com rolete de repuxo e mesa de 6,63m, potência bruta de 225HP. |
| 8479.81.90 | Ex 075 - Máquinas automáticas para corte e decapagem de fios e cabos elétricos, com capacidade para diâmetros externos igual ou superior a 10mm mas igual ou inferior a 35mm, com detecção automática da secção transversal do fio/cabo, com velocidade de 4m/s ou 4,8m/s, painel de comando com controle eletrônico. |
| 8479.82.10 | Ex 117 – Máquinas tipo Granulation Suite, para granulação automática de produtos farmacêuticos por batelada utilizados na fabricação de comprimidos, dotadas de: misturador de alta intensidade com recipiente de volume máximo igual a 100 litros e capacidade de trabalho de 30 a 90 litros, dispositivo pneumático de abertura da tampa e bico pulverizador acionado por bomba peristáltica; secador por leito fluidizado resistente à pressão de até 2 bar, com recipiente de volume máximo igual a 100 litros e capacidade de trabalho de 30 a 50kg, unidade de tratamento e condicionamento do ar admitido, sistema de exaustão com coletor de pó e silenciador; painéis de operador com interface homem-máquina de tela sensível ao toque e painéis elétricos com controlador programável. |
| 8479.89.99 | Ex 022 – Cabeçotes angulares hidráulicos de torque (com catraca), para obtenção de torqueamento rápido e uniforme em porcas e parafusos, com trabalho da ferramenta em 360 graus, com torque compreendido entre 8 e 11.178kgf.m. |
| 8479.89.99 | Ex 036 – Combinações de máquinas para aplicação de cabos em frigideiras, compostas de: mesa de carregamento e centragem, mecanismo de deslocamento da frigideira; robô de manipulação da frigideira; alimentador de cabos dotado de panela vibratória para carga, esteira transportadora para carregamento e recuperação dos cabos com duplo sistema de orientação; robô para manipulação de cabos e sistema de visão (câmeras) para posicionamento do cabo; rebitadeira automática. |
| 8479.89.99 | Ex 872 – Combinações de máquinas para manuseio de fardos de biomassa, com capacidade máxima 21t/h, compostas por: mesas alimentadoras de fardos; carro de transporte de fardos para as mesas de preparo; medidor de umidade online para controle de umidade de cada fardo antes de encaminhamento para mesas de preparo; mesas de preparo de fardos secos; mesa de preparo de fardos úmidos; removedores de cordas; desenfardadores e trituradores. |
| 8479.89.99 | Ex 873 – Equipamentos para lubrificação de discos de aço inoxidável com largura máxima de 500mm, diâmetro de 120 a 450mm e espessura de 0,4 a 1,2mm, tendo rolos de ferro de 50mm revestidos por feltro e/ou borracha intercambiáveis de 65mm, para a fabricação de tampas para panelas, com magazine para os discos com 2 posições, transferidor dos discos do magazine, manipulador linear nos eixos Y e Z com instalação de vácuo (sistema Venturi), reservatório com capacidade de 40 litros, com sustentação e sistema a vácuo para fixação das peças. |
| 8479.89.99 | Ex 874 – Equipamentos para pressurização e injeção de gás nitrogênio, para serem instalados em linha de secagem de pó de café, para ajuste da densidade do pó a granel, com pressão de alimentação mínima de nitrogênio de 6 bar e máxima de 300 bar, taxa de dosagem de nitrogênio mínima de 0,1kg/h e máxima de 12kg/h, compostos por bico de injeção, amortecedor de pulsação, medidor de fluxo de massa, acoplamentos, conexões, filtros, tubulações, instrumentos, tubos, válvulas e painel de controle. |
| 8479.89.99 | Ex 875 – Máquinas automáticas para montagem do protetor de segurança de agulha, compostas por alimentador de protetores de segurança, alimentador de agulhas, baias de montagem e posicionamento, sistema de detecção de protetores de segurança, sistema de rejeição e mesa de montagem, controladas por PLC, com capacidade de montar até 400peças/min. |
| 8479.89.99 | Ex 876 – Máquinas automáticas para montagem dupla de componentes de interruptores elétricos (subconjuntos contatos de fase), com controlador lógico programável (CLP), capacidade de montagem maior ou igual a 4.500 componentes/h, compostas de: uma mesa rotativa multiestações; uma estação de alimentação e posicionamento de porcas; uma estação de inspeção de presença e posição das porcas; uma estação de alimentação e posicionamento de contatos de fase; uma estação de inspeção de presença e posição dos contatos de fase; uma estação dupla de alimentação e fixação dos parafusos; uma estação de descarga de peças aprovadas, com transportador e acumulador automáticos de saída; uma estação de descarga de peças rejeitadas; uma estação de controle de equipamento vazio para reinício do processo. |
| 8479.89.99 | Ex 877 – Máquinas automáticas para montagem dupla de dispositivos de segurança de tomadas elétricas (subconjuntos de segurança), com controlador lógico programável (CLP), capacidade de montagem maior ou igual a 4.000 componentes/h, compostas de: uma mesa rotativa multiestações; uma estação de alimentação dupla e posicionamento dos obturadores; uma estação de controle de presença e posição dos obturadores; uma estação de alimentação dupla e posicionamento das molas; uma estação de teste de pressão das molas; uma estação de alimentação dupla e posicionamento dos suportes dos obturadores; uma estação de teste de funcionalidade do conjunto montado; uma estação de descarte de conjuntos reprovados e descarga de conjuntos aprovados; uma estação de controle de equipamento vazio para reinício do processo. |
| 8479.89.99 | Ex 878 – Máquinas com multiestações e sistema transfer para montagem completa de interruptores elétricos, com controlador lógico programável (CLP), capacidade de montagem maior ou igual a 2.700 interruptores/h, compostas de: um alimentador para carregamento das bases do interruptor; uma estação para posicionamento das bases; uma estação para checagem do posicionamento das bases; um alimentador duplo para carregamento dos subconjuntos contato fase; uma estação para posicionamento dos subconjuntos contato fase; um alimentador para carregamento dos subconjuntos contato comum; uma estação para posicionamento dos subconjuntos contato comum; uma estação para assentamento e controle de presença dos subconjuntos contatos metálicos; um alimentador duplo para carregamento dos contatos metálicos móveis; uma estação para posicionamento dos contatos móveis; um alimentador para carregamento dos mecanismos de cobertura de contatos; uma estação para posicionamento dos mecanismos de cobertura de contatos; uma estação para aplicação de graxa; uma estação de controle visual para inspeção de presença de graxa aplicada; um alimentador para carregamento dos pivôs; uma estação para posicionamento dos pivôs; um alimentador para carregamento das molas; uma estação para posicionamento das molas; uma estação de checagem de presença de pivôs e molas; um alimentador para carregamento das subteclas; uma estação de posicionamento das subteclas; uma estação para montagem dos pivôs e molas nas subteclas; um alimentador para carregamento das teclas; uma estação de posicionamento das teclas; uma estação de controle visual das teclas; uma estação para montagem das teclas nas subteclas; uma estação para teste mecânico do dispositivo; uma estação para primeiro teste elétrico; uma estação para segundo teste elétrico; uma estação para gravação a laser na face lateral; uma estação para regulagem dos parafusos e controle dos contatos fase; uma estação para regulagem do parafuso e controle do contato comum; uma estação para gravação a laser na superfície inferior; uma estação para descarga das peças nas posições aprovada e rejeitada; uma estação para posicionamento de produtos acabados em caixas ou em bandejas; uma estação de controle de equipamento vazio para reinício do processo. |
| 8479.89.99 | Ex 879 – Máquinas com multiestações e sistema transfer para montagem completa de tomadas elétricas, com controlador lógico programável (CLP), capacidade de montagem maior ou igual a 2.700 tomadas/h, compostas de: 1 alimentador duplo para carregamento das bases da tomada; 1 estação para posicionamento das bases; 1 estação para checagem de presença e posição das bases; 1 estação para inspeção visual das bases; 1 alimentador triplo de subconjuntos de contatos metálicos; 1 estação para posicionamento dos subconjuntos de contatos metálicos; 1 estação para assentamento e inspeção dos subconjuntos contatos metálicos; 1 estação para regulagem dos parafusos dos subconjuntos contatos metálicos com inspeção pós-regulagens; 1 alimentador para carregamento de dispositivos de segurança; 1 estação para posicionamento dos dispositivos de segurança; 1 estação para assentamento e inspeção dos dispositivos de segurança; 1 alimentador duplo para carregamento das tampas; 1 estação para posicionamento das tampas; 1 estação para encaixe das tampas nas bases; 1 estação para inspeção visual do assentamento das tampas; 1 estação para testes de funcionalidade do dispositivo de segurança (3 testes); 1 estação de inspeção; 1 estação para marcação a laser; 1 estação para controle visual das informações gravadas na peça; 1 estação de descarga de peças rejeitadas; 1 estação para encaixotamento ou acondicionamento em bandejas das peças aprovadas; 1 estação de controle de equipamento vazio para reinício do processo. |
| 8479.89.99 | Ex 880 – Máquinas com multiestações para montagem de conjuntos de espelhos elétricos, com controlador lógico programável (CLP), capacidade máxima de montagem maior ou igual a 1.800conjuntos/h (variante conforme a característica do conjunto a ser montado), compostas de: um alimentador para carregamento dos parafusos; uma estação para posicionamento dos parafusos; um alimentador para carregamento dos suportes de fixação de funções modulares; uma estação para encaixe dos parafusos nos suportes de fixação das funções modulares; 2 estações para alimentação/carregamento e encaixe de funções modulares diversas nos suportes de fixação; uma estação para alimentação/carregamento e encaixe dos espelhos nos suportes de fixação das funções modulares; uma estação de separação de peças aprovadas e rejeitadas; uma estação para embalo do conjunto espelho montado em embalagem tipo “flowpack” e marcação por termotransferência. |
| 8479.89.99 | Ex 881 – Máquinas automáticas para limpeza de placas de circuito impresso com tecnologia SMD por meio de descarga estática e visor LCD. |
| 8479.89.99 | Ex 882 – Máquinas automáticas mecânicas, controladas eletronicamente via CNC, para inserção com precisão de pinos em PCI (Placa de Circuitos Impressos), com controle fotográfico e ajustes automáticos de posição e profundidade de inserção. |
| 8481.80.21 | Ex 002 – Válvulas de expansão do tipo termostáticas com corpo construído em aço inoxidável, cobre, latão e bronze, com diafragma, tubo capilar e bulbo construído em aço inox e soldados a laser, para aplicações em sistemas de refrigeração e ar-condicionado, com ranges de temperatura de trabalho de -60 a +10ºC, com equalização de pressão interna e externa, com regulagem de ajuste fino de superaquecimento por parafuso, com orifícios de expansão fixos e intercambiáveis que determinam sua capacidade frigorífica no range de 0,38 a 356kW, com conexões de entrada e saída do tipo solda ou rosca de diâmetros de 3/8" a 13/8", com função MOP, utilizando os gases do tipo HFC, HCFC e HC, com capacidade nominal (Qnom) igual ou mínima a 10kW e máxima de 161kW. |
| 8481.80.95 | Ex 009 – Válvulas de esfera fabricada em cobre com fechamento de operação manual e fluxo bidirecional, com assento em teflon, para linhas de líquido, sucção e gás quente em sistemas de refrigeração e ar-condicionado, podendo ser usado com refrigerantes HCFC, HFC e CO₂ com faixa de temperatura de -40 a 150°C, pressão máxima de trabalho de 45 bar e pressão de teste de 65 bar, corpo da válvula soldado a laser, para vazões entre 2 e 223 m³/h, com diâmetro de conexão entre 1/4 de polegada a 3 1/8 polegadas, com ponto de medição de pressão. (Conforme [retificação](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1305) publicada no DOU de 13/11/2014) |
| 8483.40.10 | Ex 072 – Redutores planetários de 2 estágios, com redução de 1:207 e cicloidal vazado, com acionamento "input gear" e engrenagem central redutora de velocidade "center gear", folga máxima de 1 arco/min, destinados à aplicação em robô de paletização, com distância entre centros de 0,3mm, diâmetro interno de 138mm e externo de 440mm. |
| 8504.40.90 | Ex 003 – Fontes de alimentação em estado sólido, destinadas ao controle da partida, parada e proteção de motores elétricos síncronos com tensão de 6.900V, de potência 9.000kW – 12.000HP, corrente nominal de 749A, com módulo de potência controlado por fibra óptica dimensionado para 350% IN por 30s e 2 partidas/h com reatores de linha de 900A, desconexão e by-pass por meio de disjuntores 1.200A fixo a vácuo, calefator protegido por fusível com alimentação externa, composto de gabinete de entrada, gabinete de “by-pas”, gabinete do reator e gabinete da partida suave; sistema de monitoração com indicadores de partida, falha, chave local, remoto e relé de bloqueio, teclado para controle, medição e exibição, circuito de controle de 120V protegido por disjuntor e com controle lógico programável. |
| 8514.10.10 | Ex 066 – Fornos de refusão para pasta de solda em linhas de montagem "SMT" de placas eletrônicas, com 10 módulos de convecção superiores e 10 módulos de convecção inferiores, monitoramento da temperatura e controle de velocidade dos ventiladores das zonas de resfriamento, transportador com largura de trabalho de 45 a 580mm, sistema de lubrificação automática da corrente de transporte, velocidade de transporte de 20 a 200cm/min, computador com tela de TFT, software de controle de processo com cálculo automático do consumo de energia. |
| 8514.10.10 | Ex 067 – Fornos para cura de resina de recobrimento sobre a superfície de lentes oftálmicas, aquecidos por resistência elétrica para evaporação do solvente da resina aplicada, com volume interno de 510 litros, temperatura de até 204°C, dotados de dispositivo de exaustão, com potência de aquecimento de 3,6kW, alimentação de 240VAC, 1 fase, 60Hz. |
| 8514.20.20 | Ex 005 – Fornos industriais contínuos, de micro-ondas, com frequência de 915MHz, com capacidade de descongelamento de 3.600 a 14.000kg/h a 150kW, de produtos cárneos, com 2 transmissores de micro-ondas de 75kW cada, com esteira plástica para transporte dos produtos, com sistema automático de limpeza, com sistema de refrigeração, com painel colorido de comando "touch screen", com controlador lógico programável (CLP). |
| 8515.29.00 | Ex 005 – Células de robôs para processos de soldagem a ponto por resistência e dispositivos de trava da peça interligados com o sistema do robô para evitar falhas, para fabricação de guias da porta automotiva, compostas de: 1 robô industrial com 6 eixos movimentados por servomotor corrente alternada e servopinça para processo de soldagem por resistência, para produção de guias de porta automotiva, precisão de posicionamento e de repetibilidade de ± 0,1mm, velocidade de movimentação de 210°/s a 310°/s com capacidade de carga máxima do braço superior de 20kg, tensão de entrada CA 220V, soldagem a ponto por resistência, ajustes de parâmetro de soldagem e movimentação do robô por meio do pendant (controle interligado), movimentação do robô por meio dos planos Z, Y, Z por articulação individual do robô por ponto de referência a ferramenta equipado com sensor de choque e dispositivo de segurança conforme NR12. |
| 8515.31.90 | Ex 132 – Máquinas automáticas ou manuais de soldar pinos a projeção em chapas de automóveis, por aplicação de pulsos de corrente e tensão formatados de acordo com o material base e o elemento a fixar, com origem em descarga elétrica de banco de capacitores integrado ou fonte interna de energia de alta tensão continuamente disponível, alimentação automática de pinos e porcas especiais, cabeçotes de aplicação integrados com controle programável, unidade de energia, unidade de alimentação ordenadora e de correção da posição de alimentação de cada pino ou porca especial, incluindo ferragens especiais de fixação, mangueiras com perfil guiado para condução do elemento a fixar e com capacidade de comunicação em rede Profinet/Profibus, corrente de solda mínima de 100A, tempo máximo de solda de 350ms, corrente piloto de, no mínimo, 15A com duração de, pelo menos, 25ms, tempo de carga de pinos e porcas de, no máximo, 1s, tempo de alimentação no aplicador de, no máximo, 2,5s, com capacidade para controlar até 5 alimentadores diferentes e não simultâneos, gabinete de comando computadorizado equipado com rodízios e olhais de transporte.  |
| 8515.31.90 | Ex 133 – Máquinas automáticas, para solda de flanges para tubos de 3 a 24 polegadas com 4 maçaricos, para tubos de 1.000 a 8.000mm, capazes de soldagem de filetes interna e externamente ao mesmo tempo, velocidade de elevação da cabeça de soldagem da costura externa de até 420mm/min, processo de soldagem MIG/MAG automático, dotadas de um carro de soldagem fixo e outro móvel, com capacidade ilimitada de giro de tubo para soldagem de multipasso e multicamada, velocidade linear de soldagem de 50 a 500mm/min e controlado por controlado lógico programado, ajuste de conversão de frequência sem fases. |
| 8515.31.90 | Ex 134 – Máquinas de soldar a arco MIG/MAG, com capacidade de alternância programável da polaridade de arco de baixa temperatura em processo, integráveis em células automáticas, com protocolo de comunicação Profinet/Profibus, formadas por: unidade de geração, processamento e controle; tocha especial refrigerada; alimentadores de arame com controle digital contínuo de tração e capacidade de avanço e retorno, incluindo acessórios; potência permanente primária mínima de 8 kVA, pelo menos 200A a 100% do ciclo de trabalho e 300A em 40% do ciclo de trabalho, tensão em vazio de, no máximo, 90V, tensão operacional de, no mínimo, 14V, grau de proteção IP23 ou superior, equipada com carrinho com rodízios e suporte para garrafa de gás de proteção e sistema de refrigeração integrado. |
| 8515.31.90 | Ex 135 – Máquinas automáticas de comando numérico computadorizado (CNC) para aplicação de estelite por sistema de plasma em serra de fita, com largura máxima de 360mm, para serras circulares com diâmetro máximo de 900mm e para serras de quadro com largura máxima de 200mm, dotadas de carenagem fechada e potência máxima de 7,1kW. |
| 8515.80.90 | Ex 073 – Máquinas para produzir esferas de polipropileno para aplicação em embalagens tipo “roll-on”, por meio da soldagem de 2 metades por processo de aquecimento por resistência elétrica, com capacidade para produzir 300 esferas/min, contendo sistema de alimentação, posicionador rotativo, 140 estações e sistema de saída. |
| 8608.00.90 | Ex 014 – Detectores de Caixa Quente (Hot Box Detection – HBD), sistemas utilizados em vias férreas para monitorar altas temperaturas que são perigosas em mancais de rodas ferroviárias, em veículos ferroviários. |
| 8704.10.90 | Ex 020 – Caminhões rebaixados, para minas subterrâneas, com chassis articulado próximo ao meio, tração 4 x 4, sobre rodas, potência no motor de 408HP, capacidade de carga nominal de 30.000kg, caçambas de 14,4 a 17,5m³ basculantes, largura máxima igual ou inferior a 2.880mm, altura da cabine igual ou inferior a 2.600mm. |
| 8709.11.00 | Ex 003 – Rebocadores de veículos metroviários ou ferroviários e outros veículos que se desloquem sobre trilhos, com força tração (empurrar ou puxar) de até 2.200 toneladas de peso no veículo a ser rebocado, acionados por controle manual ou por unidade de rádio controle, movidos a baterias e tracionados por 4 motores elétricos, cada um destes motores independentes acoplados a rodas de direção e tração, rodas estas que são responsáveis pela dirigibilidade do rebocador e que são habilitadas a girar 180° independentemente uma das outras, permitindo assim o giro sobre o próprio centro ou ir a qualquer direção desejada (esquerda ou direita) e com capacidade de atingir velocidades de até 30km/hora. |
| 8907.90.00 | Ex 012 – Conjuntos de boia e fixador para flutuação de tubulação submersa no mar, compostos de micro e/ou macroesferas (de vidro e/ou de resina termoplástica) encapsuladas em matriz polimérica, tipicamente a base de resina epóxi ou similar, para interconexão de plataformas em profundidade de até 2.500m. |
| 9014.80.10 | Ex 003 - Unidades de visualização ("displays") com sistema multifunção de plotagem gráfica avançada, combinado com tecnologia de alta definição digital para localização de peixes e GPS cartográfico, para uso em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, com tela colorida de 9" e 12,1" ("widescreen") com iluminação por led, resoluções de 800 x 480 pixels (tela de 9") e 1.280 x 800 pixels (tela de 12,1"), conectividade interna Wi-Fi e “bluetooth”, antena de GPS com 50 canais embutida, 1 processador de núcleo duplo e 1 processador de núcleo simples, 1 entrada de vídeo composto NTSC ou PAL, 1 entrada NMEA 0183, entrada dupla para cartão de memória tipo micro SD, cartografia embutida da costa leste da América do Sul, com ou sem sonda digital embutida de 600W de potência e frequência de 50 e 200kHz, conectividade em rede de até 6 unidades de visualização do mesmo tipo, com ou sem transdutor de sonar, de popa, com cabos. |
| 9018.20.90 | Ex 006 – Aparelhos com medidor de melanina e com sistema de laser fracionado de comprimento de onda 1.540nm, com pulsos de 10 a 15ms de duração, com energia máxima de 70 milijoules/microfeixe e com luz intensa com pulsos de 1 a 100ms de duração, com fluência de máxima de 80J/cm², com comprimento de ondas com dupla banda, de 500 a 670nm e de 870 a 1.200nm, para tratamento de estrias, melasmas, lesões vasculares e pigmentadas benignas, telangiectasias, rosáceas, manchas vinho do porto, hemangiomas e angiomas. |
| 9018.20.90 | Ex 007 – Aparelhos para visualização de veias, com tela LCD, para visualizar e detectar veias periféricas na vasculatura do paciente, através de luz infravermelha na superfície da pele diretamente por cima das veias, localizando a dimensão e a posição adequada para a punção venosa, com capacidade inferior ou igual de 90 procedimentos de visualização com bateria 100% carregada. |
| 9018.50.90 | Ex 015 - Facoemulsificadores com irrigação e aspiração, para cirurgias oftalmológicas. |
| 9018.50.90 | Ex 016 - Aparelhos para cirurgia oftalmológica de retina e corpo vítreo. |
| 9018.50.90 | Ex 019 - Aparelhos para cirurgia oftalmológica do segmento anterior do olho, incluindo a extração do cristalino. |
| 9018.50.90 | Ex 032 – Equipamentos de diagnóstico oftalmológico destinados à realização de exames de biometria com medição do comprimento axial, ceratometria, tamanho da pupila, branco a branco, espessura da córnea e profundidade da câmara anterior usando imagem SCHEIMPFLUG. |
| 9022.29.90 | Ex 009 – Calibradores automáticos de dosímetros eletrônicos portáteis com capacidade de verificação simultânea de 3 a 6 dosímetros e até 120 verificações/h. |
| 9022.90.11 | Ex 001 – Geradores de alta frequência trifásicos, 380/480Vac, de até 150 e 80kW, para equipamentos médicos de diagnósticos por imagem através dos raios-X. |
| 9022.90.19 | Ex 001 - Aparelhos para serem acoplados em mamógrafos visando à realização de biópsias, em esterotaxia (localização espacial de tumores e nódulos em mama). |
| 9022.90.80 | Ex 001 - Grades antidifusora para equipamentos de raios-X. |
| 9022.90.90 | Ex 002 - Bandejas de fibra de carbono usadas em equipamentos de mamografia, fabricadas com poliacrilonitrila e resina de epóxi, material translúcido de baixa absorção, dispersão e distorção dos raios-X, permitindo maior qualidade das imagens e menor exposição dos pacientes e operadores. Altamente resistente e leve, projetadas para trabalhar como sistema porta chassi 18 x 24cm e 24 x 30cm. |
| 9022.90.90 | Ex 003 - Colimadores radiológicos manuais para acoplamento em equipamentos de raios-x de até 150kV, com lâmpada para simulação do campo irradiado. |
| 9022.90.90 | Ex 004 - Colimadores radiológicos motorizados para acoplamento em equipamentos de raios-x de até 150kV, projetados para operação com intensificadores de imagens para exames angiocardiográficos. |
| 9022.90.90 | Ex 006 - Painéis detectores planos, com sensor de silício amorfo, 14 bits, 40 a 150kV, próprias para aparelhos de radiografia digital direta. |
| 9027.10.00 | Ex 062 - Estações automáticas para monitoramento da qualidade do ar, compostas por sensores de gases ozônio (O3), dióxido de nitrogênio (NO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO₂) e compostos orgânicos voláteis, sensor de material particulado, sensores meteorológicos, módulo de tratamento de gás, sistema de gerenciamento térmico e módulo de controle. (Conforme [retificação](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1305) publicada no DOU de 13/11/2014) |
| 9027.30.20 | Ex 032 – Espectrofotômetro de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) com faixa de comprimento de onda de 2.500nm a 5.000nm, para análise “on-line” de plásticos, com leitura contínua em filmes de polímero em linha, para determinação de concentração de aditivos. |
| 9027.50.20 | Ex 068 – Analisadores automáticos de acesso randômico para realização de dosagens bioquímicas e turbidimétricas por leitura fotométrica com velocidade de trabalho de 150 testes/h (+/- 5%) mais 90 testes no módulo ISE, totalizando 240 testes/h, com lâmpada de halogênio, fotômetro de 340, 380, 405, 510, 546, 578, 620 e 700Nm, linearidade fotométrica de -500 a 2.800 Abs + 1%, com 39 cubetas de quartzo e estação de lavagem, sensor de líquido na sonda de pipetagem, leitor de código de barra para identificação das amostras e comando computadorizado. |
| 9027.50.90 | Ex 079 – Analisadores automatizados que combinam em um só instrumento teste para enxofre, nitrogênio, enxofre e nitrogênio e haletos, utilizando respectivamente os métodos de detecção por piro-fluorescência, piro-quimiofluorescência e cromatografia iônica de combustão quando presentes seus módulos detectores; multiconfiguráveis para permitir a instalação de módulos específicos com alcance de faixas analíticas específicas; com capacidade de acesso remoto; funcionam com amostras sólidas, líquidas, gasosas e de GLP (gás liquefeito de petróleo). |
| 9027.50.90 | Ex 089 – Aparelhos automáticos de 2 ou 4 canais para medir desordens hemostáticas (coagulômetro) adequados para medir tempo de protombina (tempo de "quick"), tempo de tromboplastina parcial ativado, concentração de fibrogênio e tempo de trombina e estudos de fatores por meio de detecção mecânica e foto-óptica. |
| 9027.80.99 | Ex 217 – Analisadores imunodiagnóstico de sangue, com tecnologia de detecção de quimioluminiscência amplificada e detecção dos endógenos na amostra, com a qualidade dos resultados assegurada, computadorizados, com controles das funções do tipo "touch screen" e gerenciados por programa dedicado. |
| 9027.80.99 | Ex 218 – Sistemas de teste hiperbárico, para qualificação de componentes submarinos, possuindo vaso de alta pressão com abertura na parte superior e inferior através de manipulador horizontal da tampa superior e manipulador horizontal da tampa de fundo, diâmetro interno do vaso de 1.800mm, comprimento interno do vaso de alta pressão 3.500mm, pressão máxima de operação de 50 (MPa), temperatura de operação entre 0 e 50°C, volume de 8.906 litros, vaso de alta pressão e suporte, conjunto da estrutura da torre do atuador, mecanismo de içamento da tampa superior guiado horizontalmente, sistema de pressurização, sistema de descompressão, sistema de resfriamento, sistema de controle e supervisão, plataforma e escada. |
| 9030.10.10 | Ex 005 – Dosímetros eletrônicos portáteis para detecção de raios X e Gamma capazes de medir um range de energia da radiação de 15keV até 7MeV, sistema de alertas sonoros, visuais e de vibração com capacidade de uso contínuo de 2.500h com uma única bateria, e capacidade de armazenamento de até 1.200 eventos. |
| 9030.10.10 | Ex 006 – Equipamentos de monitoramento contínuo de radiação gama ambiente, que atende ao range de medição de 80keV até 7MeV, para exposição pessoal e também para monitoração de processo em instalações nucleares, exibindo as medições e ativando o sistema de alerta visual e sonoro, quando os níveis definidos forem excedidos. |
| 9030.10.10 | Ex 007 – Equipamentos de monitoramento contínuo de radiação gama que atende ao range de medição de 60keV a 3MeV, para exposição pessoal e também para monitoração de processo em instalações nucleares, exibindo as medições e ativando o sistema de alerta visual e sonoro, quando os níveis definidos forem excedidos, bem como para o monitoramento do processo de acordo com a norma IEC60532. |
| 9030.10.10 | Ex 008 – Equipamentos de monitoramento de radiação de corpo inteiro do tipo “TwoStep gas II” com capacidade de detecção de radiação alfa, beta e gama. |
| 9030.10.10 | Ex 009 – Equipamentos de monitoramento de radiação gama, tipo portal, algoritmo “fast track” com tela “touch screen” e alarme de aviso por luz e sonoro. |
| 9030.10.10 | Ex 010 – Equipamentos de monitoramento de radiação para mãos e pés, com design funcional para medição de contaminação alfa e beta, projetado sob norma IEC 61098. |
| 9031.20.10 | Ex 015 – Bancadas virtuais de simulação para ensaio, desenvolvimento e avaliação de motores de combustão interna, por meio da conexão da unidade de controle de motor com softwares de modelagem matemática e de simulação virtual. |
| 9031.20.90 | Ex 123 – Máquinas automáticas para testar o funcionamento de equipamentos montados em módulos de portas de veículos automotores, compostas de estrutura em perfil de alumínio; bancada com equipamento de fixação dos módulos; dispositivo com unidades de testes, sensores e sistema pneumático; sistema de interface HMI; impressora para código de rastreabilidade; cortina de luz; cabine elétrica. |
| 9031.49.90 | Ex 185 – Aparelhos com sistema de inspeção óptica, para detecção de defeitos de impressão com uma ou mais câmaras de varredura de linhas de alta velocidade, por meio de análise comparativa com uma imagem de referência e com processador de imagem, para folhas com largura máxima aproximada de 1.800mm. |
| 9031.49.90 | Ex 246 – Combinações de máquinas para avaliação da geometria completa do veículo, com medição a laser para avaliação de convergência, cambagem e cáster total e individual dos eixos dianteiro e traseiro, com ou sem avaliação do ângulo de desvio em marcha "thrust angle", sistema de avaliação de altura, com compensação de alinhamento do volante e sistema automático de centralização do veículo, com avaliação de alinhamento de faróis, centralização automática por meio de raios laser ou de interface com o equipamento de geometria, completas de dispositivo de regulagem semiautomática ou automática. |
| 9031.49.90 | Ex 247 – Máquinas para inspeção visual e detecção de porosidades, deformações, riscos, batidas e trincas na superfície interna de bronzinas bimetálicas de aço com camada antifricção de bronze ou bronzinas bimetálicas de aço com camada antifricção de alumínio, de diâmetro externo mínimo de 40mm e diâmetro externo máximo de 90mm, largura mínima de 13mm e largura máxima de 35mm, espessura mínima de 1,40mm e espessura máxima de 3,60mm, com capacidade de inspecionar, no mínimo, 75 peças/min, compostas de 2 câmeras de alta resolução, 1 dispositivo óptico, 1 computador industrial com monitor, 1 sistema de iluminação com lentes, 1 esteira de alimentação na entrada, 1 esteira transportadora para descarga das bronzinas aprovadas, 1 esteira transportadora para descarga das bronzinas rejeitadas, 1 desmagnetizador instalado nas esteiras de saída das bronzinas com magnetismo máximo permissível de ± 3Gauss, 1 painel elétrico e 1 sistema de proteção com cabine intertravada de segurança. |
| 9031.80.20 | Ex 140 – Equipamentos de medição tridimensional com sistema de rastreamento através da reflexão de feixe luminoso internamente gerado, compostos de cabeçote de emissão do feixe luminoso, pré-processamento interno de sinais e unidade central de processamento, conectores via cabo para comunicação com outros módulos semelhantes ou controle de processamento central, com captura instantânea e processamento da reflexão do feixe luminoso, sistema de compensação automática das condições ambientais, com estação meteorológica integrada, monitoramento de temperatura, pressão e umidade do ambiente, projetor de franjas de até 200 linhas com densidade de, pelo menos, 8 linhas/mm, possibilidade de orientação na horizontal e ± 45° oblíqua, contendo emissor, receptor e unidade dedicada de processamento integrados no conjunto. |
| 9031.80.20 | Ex 141 – Equipamentos de medição tridimensional por sistema óptico via câmera colorida de alta resolução com escalas em XYZ com 0,5µm com capacidade de medição no eixo X de 200 a 300mm, no eixo Y de 150 a 300mm e eixo Z exatamente 150mm com opcionais apalpador e laser e com PC e software dedicados para avaliação dos dados de medição. |
| 9031.80.99 | Ex 414 – Analisadores de óleo em água, autolimpantes, utilizando tecnologia ultrassônica, com faixa de medição de até 20.000ppm, sensibilidade: resolução 1ppb, temperatura da amostra até 100ºC; com capacidade de integração em qualquer infraestrutura de rede; com armazenamento de dados. |
| 9031.80.99 | Ex 626 – Equipamentos de inspeção contínua para identificar defeitos na superfície de chapas metálicas de alumínio para laminador a frio, constituídos por unidades de aquisição de dados compostas por sensores matrizes com câmeras CCD para captação de imagens da superfície, sistema de iluminação, interfaces e caixa de distribuição, unidade de processamento e respectivos programas para processamento das imagens e dados coletados e unidade de operação para monitoração do sistema. |
| 9031.80.99 | Ex 627 – Equipamentos de processar e analisar as lentilhas de solda a pontos por resistência aplicada às chapas de automóveis, por meio de emissão de ondas de ultrassom e conversão análoga-digital dos sinais refletivos, para indicar aprovação ou reprovação do ponto de solda, por meio da análise do diâmetro e profundidade da lentilha e das condições de transmissão de frequências da área termicamente afetada, com capacidade de armazenagem, análise de tendências e conjuntos de probabilidades, incluindo transdutores especiais de emissão e recepção de ondas de ultrassom, para análise dos pontos de solda de maneira não destrutiva, unidade de processamento com módulo de conexão e conversão, performance geral analógica mínima de 1 a 45MHz (-6db), ganho calibrado maior que 60db, com até 4 canais, amplitude máxima de pulso de 350V +/-10% e pelo menos 4 tipos fixos de filtros de frequência. |
| 9031.80.99 | Ex 628 - Equipamentos para teste de estanqueidade do sistema de freio de veículos, capacidade de operar com, no mínimo, 2 acionadores elétricos simultaneamente; aplicação de força menor ou igual a 800N diretamente no pedal visando detectar vazamento de óleo ou existência de ar no sistema de freio; possibilidade de identificação automática do veículo a ser testado e parametrização dedicada para testar diferentes modelos de veículos, monitor para acompanhamento dinâmico do teste, armazenamento de grande número de operações realizadas, produção de curvas e dados estatísticos para análise de desvio. (Conforme [retificação](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1305) publicada no DOU de 13/11/2014)  |
| 9031.80.99 | Ex 629 – Equipamentos para teste elétrico/eletrônico e diagnose da arquitetura eletrônica do veículo, compostos por dispositivos de interface, leitor de código de barras 1D e 2D, interface OBD (diagnose embarcada preparados para a execução de diagnose nos protocolos padronizados ASAM ODX e ASAM GDI), tela touch screen de, no mínimo, 7", processador Intel, memória SSD 8 a 80Gb ou Flash Card de 16 a 64Gb, memória RAM de 2 a 8Gb, interface LAN e WLAN, bateria interna com capacidade de operação de até 30 min sem conexão com o veículo, peso aproximado entre 1,5 e 3kg, impressoras de protocolos de testes e softwares aplicativos dedicados. |
| 9031.80.99 | Ex 630 – Máquinas de teste de pneus de automóvel de 12 a 24 polegadas em durabilidade com velocidade até 350km/h ±1km/h e aplicação de carga com 2 posições e 1 tambor sem teste de deslize e cambagem com sistema de controle de medição de velocidade e tempo; sistema de controle de circuito fechado inteligente PLC e IHM para ajuste, visualização e conferência de índices de medição; sistema composto por tambor de diâmetro 1.707,6mm ± 0,2mm e largura de 400m ± 0,2mm e rugosidade até 3.2µm com capacidade de aceleração até velocidade máxima em 120s, com emissão de ruído até 90 dB a 80km/h e 1m do motor AC; aplicação de carga de até 30kN ± 1% com unidade hidráulica com controle por servoválvula; controle de pressão interna do pneu até 600kPa ± 10kPA. |
| 9031.80.99 | Ex 631 – Perfilometros com capacidade de medição bidirecional automática, com range de medição para eixo X de 225 e para eixo Y de 225mm, controlado pela coluna de alta precisão, com PC dedicado e com software dedicado para análise de dados. |
| 9031.80.99 | Ex 632 – Perfilometros com capacidade de medição bidirecional automática, software para medição de rugosidade e forma, com range de medição para eixo X de 325 até 425mm e para eixo Y de 325 até 425mm e filtro "cut-off" 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8,0mm e automático, com PC dedicado e com software dedicado para análise de dados. |
| 9031.80.99 | Ex 633 – Instrumentos de medida para ensaio de impacto, compostos de boneco antropométrico e transdutores de posição para medição de deslocamento em simulação de colisão. |
| 9031.80.99 | Ex 634 – Instrumentos de medida para ensaios de simulação de impactos em veículos automóveis, compostos de boneco antropométrico com transdutor para medição de compressão de tórax contra o cinto de segurança. |

Art. 2º Alterar para 2% (dois por cento), até 30 de junho de 2015, a alíquota **ad valorem** do Imposto de Importação incidente sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifário:

|  |  |
| --- | --- |
| **NCM** | **DESCRIÇÃO** |
| 8428.90.90 | Ex 293 – Equipamentos de movimentação e elevação de moldes para fundição de peças metálicas com controlador lógico programável (CLP), com movimentação de avanço automático a cada 30s, com ciclo completo em 64min, capacidade para acondicionar 128 moldes, compostos por: 1 carro transferidor de moldes, 2 elevadores transversais para 4 níveis de elevação, 16 pistões hidráulicos de avanço e amortecimento, 4 sistemas de movimentação lateral, painel elétrico e componentes de automação (interface com sistema ALS2010), unidade hidráulica acionada por motor elétrico de 180kW, 128 vagões de movimentações dos moldes e 128 pares de caixas de moldar com dimensão 1.200 x 910 x 280mm. |
| 8607.99.00 | Ex 007 – Sistemas de tração regenerativos para uso exclusivo em veículo monotrilho de passageiros operando em linha de tensão nominal de 750VCC com sistema de refrigeração por líquido conectado ao sistema de arrefecimento do veículo, compostos por: 2 reatores de linha, núcleo de ar independente, sendo cada um deles conectados a um capacitor de filtro de ligação CC, entradas de alta tensão da unidade conversora de energia (PCU); 2 unidades conversoras de energia (PCU) com saída do conversor de energia do tipo tensão variável trifásica e frequência variável (VVVF) com tensão de 0 a 550VCA e frequência de saída de 0 a 300Hz, contendo uma unidade de controle de tração para controle dos circuitos IGBT (transistor bipolar de porta isolada), uma unidade para leitura dos comandos de controle de movimento do veículo, cálculo da força de tração e direção e interface para troca de dados com o sistema de gerenciamento do veículo; conversor incluindo filtros de entrada de alta tensão CC, sensores de tensão e corrente e contatores de linha; duas unidades de tração por veículo, cada uma composta por motor de imã permanente integrado em caixa de engrenagem planetária para instalação no cubo de roda do pneu de carga de monotrilho com potência máxima de 159kW, geração máxima de 196kW, 8 polos, velocidade máxima de 4.000rpm. |

Art. 3º Os Ex-tarifários nos 439 e 440 da NCM 9031.80.99, constantes da [Resolução CAMEX nº 39 de 03 de junho de 2013](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1074), publicada no Diário Oficial da União de 04 de junho de 2013, passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |  |
| --- | --- |
| 9031.80.99 | Ex 439 - Combinações de máquinas para medição de dimensões, peso e classificação automática de pistões automotivos para motores a Diesel, para pistões com diâmetro externo compreendido entre 80 e 160mm, tempo de ciclo de 10 a 12 segundos, compostas de: 14 **estações, entre vazias**, de medição e gravação a laser, dispositivos de transporte e fixação, microcomputador e monitor. |

|  |  |
| --- | --- |
| 9031.80.99 | Ex 440 - Combinações de máquinas para medição de dimensões, peso e classificação automática de pistões automotivos para motores a Diesel, para pistões com diâmetro externo compreendido entre 80 e 160mm, tempo de ciclo de 10 a 12 segundos, compostas de: 14 estações, **entre vazias**, de medição, dispositivos de transporte e fixação, microcomputador e monitor. |

Art. 4º O Ex-tarifário nº 026 da NCM 8477.10.11, constante da [Resolução CAMEX nº 74 de 16 de setembro de 2013](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1120), publicada no Diário Oficial da União de 17 de setembro de 2013, passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |  |
| --- | --- |
| 8477.10.11 | **Ex 033** - Máquinas injetoras de termoplásticos (polipropileno ou poliestireno), monocolor, horizontais, dotadas de rosca de plastificação, acionadas por motor elétrico direto, relação 1:1 sem redutor ou correia, com diâmetro de 75mm, relação L/D de 25:1,acumulador de pressão a gás nitrogênio, força máxima de fechamento de 450t, ou 4.500kN, com velocidade de injeção de 3.800cm³/s, com tempo de ciclo vazio de 2s, 16 zonas de controle de temperatura para moldes, com trocador de calor majorado, e sistema de fechamento de molde de duplo acionamento lateral, dotados de 4 placas paralelas, sendo 1 placa intermediária, garantindo o paralelismo no processo. |

Art. 5º O Ex-tarifário nº 080 da NCM 8463.30.00, constante da [Resolução CAMEX nº 120 de 26 de dezembro de 2013](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1175), publicada no Diário Oficial da União de 27 de dezembro de 2013, passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |  |
| --- | --- |
| 8463.30.00 | **Ex 088** - Máquinas para fabricação de molas de tração, compressão, torção e conformação especiais, com comando numérico computadorizado (CNC) e painel eletrônico de comandos, para arames com Ö de 0.5 até 2,00mm e com comprimento de alimentação ilimitado, com 11 eixos ou mais, movimentados por um servo motor para cada eixo, com alimentação automática e programável do arame, com velocidade máxima de produção de 132 peças por minuto. |

Art. 6º O Ex-tarifário no 019 da NCM 8427.10.19, constante da [Resolução CAMEX nº 35, de 28 de abril de 2014](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1215), publicada no Diário Oficial da União de 29 de abril de 2014, passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |  |
| --- | --- |
| 8427.10.19 | Ex 019 - Empilhadeiras elétricas contrabalançadas, compactas, para a movimentação de moldes para pneumáticos, com capacidade de até 5.000kg e centro de carga de 1.650mm, na elevação máxima de até 3.200mm, através de um braço telescópico com comprimento variável de 1.200 a 1.650mm, preparado para instalação da travessa de suspensão dos moldes, com controle remoto para comandar os movimentos de elevação e abaixamento, o deslocamento lateral para a direita e para a esquerda do braço telescópico de **até 150mm**, capaz de operar em corredor operacional de, no máximo, 4.000mm de largura, acionadas por alavanca multifuncional (joystick) e com bateria recarregável de 48V e **de até 640Ah**. |

Art. 7º Os Ex-tarifários nº 834 da NCM 8479.89.99, nº 073 da NCM 8462.10.90, nº 192 da NCM 8422.30.29 e nº 006 da NCM 8437.80.90, constantes da [Resolução CAMEX nº 58, de 24 de julho de 2014](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1249), publicada no Diário Oficial da União de 28 de julho de 2014, passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |  |
| --- | --- |
| 8479.89.99 | Ex 834 - Máquinas aplicadoras, por rolo aplicador **e/ou cinta de silicone, base** de verniz no fundo externo de latas de alumínio **e/ ou cantos e painéis de MDP ou MDF**, com sistema de secagem ultravioleta. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8462.10.90 | Ex 073 - Prensas de ação simples (prensa Shell) para fabricação de tampas básicas de latas de alumínio, com velocidade máxima de **450** golpes por minuto, capacidade de produção de até **12.600** tampas por minuto e controlador lógico programável. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8422.30.29 | Ex 192 - Combinações de máquinas para escolha e encaixotamento de revestimentos cerâmicos, com controle de tamanho e planicidade automático, "scanner" de seleção, esteiras transportadoras, com 4 ou mais empilhadores, com velocidade superior a 180 peças/min **no formato 200 x 200mm.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 8437.10.00 | **Ex 021** - Máquinas de separação por centrifugação, utilizadas para separar farinhas de milho e produtos úmidos ou oleosos de difícil peneiramento, compostas de: estrutura metálica em chapa eletrossoldada com 4 fileiras de batedores centrifugadores, suporte com rolamento de roletes com regulagem de inclinação de batedores e mantos em chapas perfuradas em 2 setores, motor elétrico que opera nas frequências de 50 ou 60Hz com potência de trabalho entre 7.5 e 12.6kW e rotação do rotor igual ou superior a 548rpm, aspiração adicional com vazão de ar em 10m³/min, vazão máxima igual ou superior a 7.000kg/h. |

Art. 8º Os Ex-tarifários nº 144 da NCM 8427.20.90, nº 004 e nº 003 da NCM 8427.20.10, nº 020 da NCM 8479.30.00 nº 107 da NCM 8464.90.19, nº 001 da NCM 8414.80.21 e nº 857 da NCM 8479.89.99, constantes da [Resolução CAMEX nº 80, de 11 setembro de 2014](http://www.camex.gov.br/legislacao/interna/id/1275), publicada no Diário Oficial da União de 12 setembro de 2014, passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |  |
| --- | --- |
|    8427.20.90 | Ex 144 - Plataformas de elevação autopropelidas sobre esteira, de comando hidráulico, compostas por braço pantográfico duplo, 1 lança telescópica, 1 JIB, 1 cesto duplo para até 2 pessoas com capacidade de 225kg, altura máxima de trabalho da plataforma de até **15m**, alcance lateral máximo de trabalho de 7m, de giro de 350°. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8427.20.10 | Ex 004 - Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumáticos, acionados por motor diesel com potência de 261kW, transmissão eletrônica com 4 marchas a frente e 4 em reverso, dotadas de torre hidráulica do tipo telescópica duplex, possibilitando ângulo de inclinação frontal de 5º e traseiro de 10º por meio de 2 cilindros hidráulicos; torre com elevação mínima compreendida entre 4.000 e 7.000mm em relação ao solo; sistema hidráulico de deslocamento e posicionamento dos garfos com dispositivos magnéticos; tanque de óleo hidráulico do sistema de freio separado do tanque de óleo hidráulico principal; sistema de comunicação de falhas; indicação de intervalos de manutenção via display; central de lubrificação automática; próprias para a movimentação de cargas pesadas em geral, com capacidade de elevação nos garfos entre 37 **e 45** toneladas a um centro de cargas de 1.200mm, com entre eixos máximo compreendido entre 5.000 e 5.500mm. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8427.20.10 | Ex 003 - Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumáticos, acionadas por motor diesel com potência de 194kW, transmissão eletrônica com 3 marchas a frente e 3 em reverso, dotadas de torre hidráulica do tipo telescópica duplex, possibilitando ângulo de inclinação frontal de 5° e traseiro de 10° por 2 cilindros hidráulicos, torre com elevação mínima compreendida entre 4.000 e 7.000mm em relação ao solo, contrapeso removível, sistema hidráulico de deslocamento e posicionamento dos garfos, tanque de óleo hidráulico do sistema de freio separado do tanque de óleo hidráulico principal, sistema de comunicação de falhas via sistema "Canbus", indicação de intervalos de manutenção via display, central de lubrificação automática, próprias para a movimentação de cargas pesadas em geral, com capacidade de elevação nos garfos entre 30 e **33t** a um centro de cargas de 1.200mm, com entre eixos máximo compreendido entre 4.500 e 4.750mm. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8479.30.00 | Ex 020 - Equipamentos para fabricação de placas de partículas de madeira (MDP) com capacidade de produzir 106m³/h, com estações para: formação e prensagem de colchões de madeira encolada com capacidade anual de até 928.560m3, corte, empilhamento e formação de pacotes de chapas com capacidade anual de até 928.560m3, transportes entre as máquinas, operando de forma contínua, com sistemas automáticos de controle de distribuição de massa, espessura e detecção de bolhas com capacidade de até 2.544m3 por dia; **unidades** de exaustão e extinção de faísca com capacidade de até 2.544m3 por dia, com painéis de controle e automação, PLC e sistema de supervisão integrados. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8464.90.19 | Ex 107 - Combinações de máquinas para a fabricação de vidros laminados planos, com dimensões máximas compreendidas entre largura de 2.100 e 2.500mm e comprimento entre 3.600 e 4.500mm, com película de EVA ou PVB entre os vidros, sem necessidade de manter o PVB climatizado, compostas de: mesa centradora automática com dimensões máximas compreendidas entre largura de 2.400 e 2.800mm e comprimento entre 4.000 e 5.000mm; mesa de montagem automática (vidro + EVA/PVB + vidro), para vidros com dimensões máximas compreendidas entre largura de 2.100 e 2.500mm e comprimento de 3.600 e 4.500mm, com 3 suportes motorizados para os rolos de EVA/PVB  para desenrolar e posicionar  a película, com sistema de corte da película, com opção para montagem de mais de 1 conjunto até o máximo de 60mm de altura e transportador de eixos e rodas motorizados para a saída dos vidros montados; transportador aéreo de ventosas, automático, posicionado sobre as mesas centradora e de montagem, para a transferência e o correto posicionamento dos vidros;  mesa de transferência, dos vidros montados, para as bandejas de laminação posicionadas sobre a estação elevadora, automática,  com sistema de inclinação para a descarga dos vidros montados; estação elevadora, automática, para alimentar as bandejas de laminação nas câmaras do forno e transferência delas para a câmara de resfriamento; forno, automático, para produção de vidro laminado plano, com película de EVA ou PVB, com temperatura máxima de 150°C, com 2 ou 4 câmaras de laminação, para laminar vidros com dimensões máximas compreendidas entre largura de 2.100 e 2.500mm e comprimento entre 3.600 e 4.500mm, altura máxima de 60mm, em bandejas de laminação; câmara de resfriamento e pulmão para bandejas, para os modelos de 4 câmaras; comando e controle de toda combinação de máquinas, localizado no forno, por CLP; jogo de bandejas de laminação com dimensões compreendidas entre largura de 2.400 e 2.800mm e comprimento entre 4.000 e 5.000mm. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8414.80.21 | Ex 001 - Turbocompressores de ar com turbina de geometria variável, com controle da pressão obtido pela variação da área de um conjunto de palhetas guia que deslizam em sentido **axial** e administra o fluxo do gás de escape, acionados por atuador eletrônico externo, utilizado em motores diesel de combustão interna. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8479.89.99 | Ex 857 – Combinações de máquinas controladas por PC industrial para pré-posicionamento de lóbulos sobre tubos de aço em módulos de alumínio de árvores de cames, com tempo de ciclo por módulo de 43 a 48s, sendo que os módulos são montados com uma precisão axial de +/-0,2mm e precisão radial de 0,5 a 0,7°, compostas por equipamento de escaneamento para leitura de código matricial; 1 posto para validação de posicionamento de cames com câmera para escaneamento; 3 circuitos fechados de transportadores de correntes com capacidade de acumulação de até 15 unidades de suporte antiestáticas, customizadas para o transporte de diversos tipos de componentes, nomeadamente, lóbulos, tubos, tampas e módulos; 1 posto de rejeição para tubos, composto por estrutura mecânica de apoio de tubos de árvores de cames e monitorizado por PC industrial; 6 robôs com 6 eixos interpolados com capacidade de manipulação até 15kg incluindo controladores dedicados de robô com conexão a PC industrial; 4 postos de aquecimento até 250°C composto por cassetes customizadas, constituídas de aço específico de processo para aplicações de alta temperatura, equipamento de aquecimento; 2 máquinas de aquecimento de lóbulos até 250°C com unidade de controle de temperatura composta por cassetes de aquecimento com mecanismo móvel de abertura/fechamento durante processo em temperatura elevada; posto de resfriamento de tubos por nitrogênio líquido para temperatura de processo de -160 a -190°C composto por estrutura de suporte para tubos e tanque para banho em nitrogênio líquido; 1 máquina de colocação e posicionamento de eixos a baixa temperatura em módulos a alta temperatura composta por eixos com acionamento por servomecanismo e módulo de aquisição de dados de qualidade; 1 reservatório para secagem de módulos através de processo de indução de nitrogênio; máquina de lubrificação de rolamentos por dosagem modulada por impulsos. |

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**MAURO BORGES LEMOS**