

BRASIL	Acesso à informação	Participe	Serviços	Legislação	Canais
--------	---------------------	-----------	----------	------------	--------

# CAMEX - Câmara de Comércio Exterior

## RESOLUÇÃO Nº 112, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2015.

(Publicada no D.OU de 25/11/2015)

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,

**CONSIDERANDO** as Decisões nºs 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do MERCOSUL – CMC, os Decretos nº 5.078, de 11 de maio de 2004, e nº 5.901, de 20 de setembro de 2006, e a [Resolução CAMEX nº 66, de 14 de agosto de 2014](#),

**RESOLVE**, ad referendum do Conselho:

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 30 de junho de 2017, as alíquotas **ad valorem** do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
7309.00.90	Ex 014 - Tanques circulares fabricados em chapas de aço revestidas por epóxi fundido tipo "optibond", para armazenamento de água potável, com diâmetro do tanque de 45,187m, altura do tanque de 10,061m e capacidade total de armazenamento de 15.648m <sup>3</sup> , dotados de cobertura de alumínio tipo "Dômus" com capacidade para suportar cargas de ventos de até 161km/h e capacidade para suportar até 73,20kg/m de carga viva sobre o teto.
8407.21.90	Ex 028 - Motores marítimos de pistão, de ignição por centelha, de fixação externa na popa do casco, com 6 cilindros em V, com sistema de arrefecimento por água, dotados de sistema de injeção eletrônica, com 4.169cm <sup>3</sup> de cilindrada, com comando de válvulas tipo DOHC com VCT e 24 válvulas (admissão e descarga), 4 tempos, potência máxima no hélice de 250HP a 5.500rpm, equipados com sistema de carga de 70A, com 2 opções de tamanho de rabetas (X e U).
8407.21.90	Ex 029 - Motores marítimos de pistão, de ignição por centelha, de fixação externa na popa do casco, com 6 cilindros em V, com sistema de arrefecimento por água, dotados de sistema de injeção eletrônica, com 4.169cm <sup>3</sup> de cilindrada, com comando de válvulas tipo DOHC com VCT e 24 válvulas (admissão e descarga), 4 tempos, potência máxima no hélice de 225HP a 5.500rpm, equipados com sistema de carga de 70A, com 2 opções de tamanho de rabetas (X e U).
8417.10.90	Ex 025 - Fornos de reaquecimento de tarugos de aço de capacidade de produção nominal de 120t/h, dotados de: sistema de combustão duplo regenerativo, utilizando gás de alto forno, com 4 zonas de controle, 16 pares de queimadores laterais duplo regenerativos com potência total de 37.600kW, 6 queimadores frontais de ignição com potência total de 3.360kW, ventiladores de combustão e exaustão, carcaça (paredes e teto) estrutural, tubulações de ar e gás, 2 chaminés de 25m de altura, motores e CCM, sistema de distribuição de potência elétrica com carga total instalada de 1.299,5kW (1.768HP), painéis de comando e controle e sistema CLP completo de automação.
8417.80.90	Ex 037 - Combinações de máquinas, para cura (secagem) de tintas líquidas em bobinas metálicas processadas continuamente, compostas por: 1 forno primário de 3 zonas de aquecimento com controle de limites de temperatura independentes, capacidade de temperatura de operação de até 371°C; 1 forno de acabamento de 4 zonas de aquecimento com controle de limites de temperatura independentes, capacidade de temperatura de operação de até 371°C; 1 oxidador para queima de partículas provenientes da evaporação de solvente dos fornos (oxidação térmica) e recuperação de aquecimento para os fornos, velocidade de operação da cura (secagem) compreendida entre 20 e 60m/min (MPM), para bobinas metálicas com largura compreendida entre 600 e 1.300mm, controle total de todos os equipamentos por automação via CLP instalado em um painel de controle.
8417.80.90	Ex 038 - Fornos lehr tipo túnel modular de 9 seções, a gás, para recozimento e resfriamento controlado para embalagens de vidro, com todos os seus componentes, comprimento do túnel igual a 20,25m e comprimento total igual a 29,25m, com até 4 zonas de aquecimento, 2 zonas de aquecimento e resfriamento, 4 zonas de resfriamento, queimadores, cilindros de entrada e saída, cabine de controle com controlador de temperatura,

controle de velocidade da esteira, painel elétrico, ventiladores, mesa de saída (embalagem), sistema de motorização.

- 8419.50.10 Ex 035 - Trocadores de calor de placas em liga de aço inox produzido por meio do processo de brasagem do cobre a vácuo, formando corpo único, para capacidade de 35 a 70kW, para operar com fluido refrigerante (R-410 A) x líquidos (água), com pressões de trabalho compreendidas entre 130 e 650psi, destinados ao uso como evaporadores em resfriadores de líquidos com condensação a ar.
- 8419.81.90 Ex 041 - Equipamentos modulares para cozimento, defumação, lavagem e secagem de produtos cárneos, com câmara de 5,5m de altura, capacidade de produção média a partir de 11.200kg/dia, estrutura em chapas de aço inoxidável com 1,25mm de espessura, sistema exclusivo de circulação de ar controlado por meio de IHM, software próprio "INTOUCH" para controle e variação do fluxo de ar quente e fumaça para homogeneidade do produto, armazenamento e execução de receitas.
- 8419.89.99 Ex 136 - Secadores e misturadores térmicos utilizados para sólidos frágeis ou produtos de alta viscosidade e pegajosos operando sob vácuo e por batelada, com ou sem inertização e produto de fluidização com nitrogênio, paredes do secador e cobertura aquecidas com água, vapor ou óleo térmico, vaso cônico patenteado com fundo esférico e agitador helicoidal com âncora na secção inferior podendo ou não ser aquecido em função do produto a ser processado, temperatura de trabalho podendo variar de -15 a +2.000°C e pressão variando de -1 a 10barg, volume útil de 2 a 17.000 litros e diâmetro de 350 a 3.800mm, acessórios adicionais fazem parte do conjunto com filtro de pó, válvula de amostra, válvula tipo borboleta ou esférica na alimentação e descarga do produto, instrumentação e sistema de limpeza CIP com bicos soldados na haste do agitador helicoidal com furos profundos e junta rotativa e facas rotativas instaladas para destruição de partículas aglomeradas, selagem do agitador feito através de "lip sealing" em PTFE ou selo mecânico lubrificado com líquido com sistema de segurança via sifão ou lubrificação com gás e sistema de segurança com purga através de "buffer tank"
- 8419.89.99 Ex 176 - Tanques horizontais para produção de coalhada, com capacidade mínima de 10.000 litros e máxima de 30.000 litros (em incrementos de 2.500 litros), com funções de enchimento de leite para o queijo, mistura de ingredientes, coagulação do leite, corte do coágulo, mistura, descarga de soro, adição de água, aquecimento e refrigeração, esvaziamento e limpeza (CIP), composto por: tanque de aquecimento e arrefecimento; dispositivo de corte e agitação; rolamento e vedações do veio; motor elétrico com conversor de frequência, que controla a velocidade do motor; dispositivo de descarga de soro; dispositivo de limpeza (CIP); sonda de temperatura; sonda de nível; painel de controle – PLC; e centro de controle do motor (interruptores e conversor de frequência).
- 8419.89.99 Ex 177 - Pré-aquecedores de rosca horizontal com diâmetro de projeto igual a 2.667mm e comprimento de 9.169mm para uso específico na etapa de corte de batatas no processo de produção de palitos de batatas pré-fritos congelados, com saída de produto igual ou superior a 50ton/h, dotado de redutor com caixa de engrenagem diretamente acoplada ao eixo, bomba centrífuga para recirculação de água com vazão nominal de 119.24m<sup>3</sup>/h, injeção direta de vapor com válvulas de controle e roda girante de descarga.
- 8420.10.90 Ex 040 - Prensas hidráulicas rotativas, tipo calandra, para acetinar couros e peles, com rolo aquecido, com largura útil de trabalho igual ou superior a 1.600mm, regulagem de espessura entre os rolos operadores, pressão de trabalho até 130kg/cm, 2 facas raspadoras interiores ao feltro.
- 8421.19.90 Ex 053 - Centrifugadores tipo "pusher", adequados para trabalhar com nitrocelulose instável em mistura sulfonítrica, destinados a evitar acúmulo de material explosivo, dotados de conjunto de dispositivos eletrônicos de autocontrole, inversores de frequência, controle de vibração e sistema de limpeza de emergência contra explosões, com capacidade de 1.000kg/h, em base seca e velocidade máxima de 1.200rpm.
- 8421.29.30 Ex 006 - Filtros tipo prensa para filtragem de rejeitos do processamento de bauxita, tipo abertura rápida, com área de filtragem de 992m<sup>2</sup>, pressão máxima de 12bar, compostos de 75 placas de dimensões 2.500 x 3.500mm, formando 74 câmaras de 45mm, contendo sistema pneumático, sistema de lavagem de telas, central hidráulica de compressão, sistema de controle e automação e painel elétrico completos.
- 8421.39.90 Ex 047 - Sistemas de remoção de siloxano para aplicações de bioenergia, destinadas à remoção de gases gerados pelo lixo urbano, obtida por mídia regenerativa por meio de placas de polímero, compostas de: 2 filtros, placa hidrofóbica, painel de controle por PLC, tubulações, sensor de temperatura, sensor de alta pressão, indicador de posição de válvulas com atuador pneumático, válvulas, vedações, motor, sistema elétrico com fonte de ignição proteção ATEX, unidade de controle eletrônico com operação automática, processo de limpeza a uma temperatura de 140°C, processo de remoção de 25 a 40°C, vazão de gás de 2.100 até 4.200Nm<sup>3</sup>/h, descarte por condensação por queda de temperatura ambiente, construção em aço inox, montado em skid.
- 8421.39.90 Ex 048 - Combinações de máquinas em uma unidade containerizada para produção de biometano com concentração de metano (CH<sub>4</sub>) superior a 95% em volume e range operacional entre 1 e 10bar(r), a partir de biogás bruto de estação de tratamento de esgoto à pressão atmosférica até 30mbar(r), com concentrações iniciais de metano (CH<sub>4</sub>) de 50 a 70% em volume, e concentração de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) menor que

50% em volume, bem como traços de nitrogênio (N<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), amônia (NH<sub>3</sub>), e siloxanos, por método de adsorção por oscilação de pressão, com capacidade de processamento de 120Nm<sup>3</sup>/h de gás bruto ou faixa e consumo energético inferior a 0,40kWh/Nm<sup>3</sup> de biogás bruto, constituído de: compressor de gás, sistema de resfriamento e secagem de gás, filtro com carvão ativado com catalisador para remoção de sulfeto de hidrogênio, pré-filtro com carvão ativado para remoção de siloxanos, tanques pressurizáveis com peneira molecular de carbono, com válvulas pneumáticas automatizadas, bomba de vácuo, medidores de pressão e qualidade do gás, tubulações e automação em sala de controle através de um controlador lógico programável (CLP) .

- 8421.99.99 Ex 018 - Placas de filtragem em polipropileno, tipo câmara, com dimensões de 1.800 x 2.000mm até 2.500 x 2.500mm, para serem utilizados em filtros-prensa.
- 8422.20.00 Ex 007 - Máquinas lavadoras de utensílios e peças de equipamentos, com porta dupla de vidro de abertura vertical automática, com capacidade de carga de até 700 litros, usadas para vários tipos e tamanhos de recipientes e peças, dotadas de: gabinete de aço inox 316L com cantos arredondados, rugosidade da superfície entre 0,4 e 0,8µm, temperatura controlada por sensores PT100 duplos, conjunto de tubulações sanitárias de aço inox 316L, braços rotatórios nas extremidades superior e inferior da câmara para a limpeza externa, com carrinhos e "racks" feitos sob medida para a correta alocação de utensílios e peças dentro da câmara de limpeza, sistema de monitoramento da condutividade da água de enxágue, cabines de comando elétrico com painel "touch screen" e controlador lógico programável (CLP), sistema com diferentes níveis de controle para acesso ao equipamento, gerenciado por meio de senhas com acessos individuais e possuindo "audit trail", atendendo aos requisitos da norma 21 CFR part 11.
- 8422.20.00 Ex 008 - Máquinas lavadoras de utensílios e peças de equipamentos, com porta única de vidro de abertura vertical automática, com capacidade de carga de até 700 litros, usadas para vários tipos e tamanhos de recipientes e peças, dotadas de: gabinete de aço inox 316L com cantos arredondados, rugosidade da superfície entre 0,4 e 0,8µm, temperatura controlada por sensores PT100 duplos, conjunto de tubulações sanitárias de aço inox 316L, braços rotatórios nas extremidades superior e inferior da câmara para a limpeza externa, com carrinhos e "racks" feitos sob medida para a correta alocação de utensílios e peças dentro da câmara de limpeza, sistema de monitoramento da condutividade da água de enxágue, cabines de comando elétrico com painel "touch screen" e controlador lógico programável (CLP), sistema com diferentes níveis de controle para acesso ao equipamento, gerenciado por meio de senhas com acessos individuais e possuindo "audit trail", atendendo aos requisitos da norma 21 CFR part 11.
- 8422.30.10 Ex 059 – Combinações de máquinas para fabricação de frascos, de 0,25 até 3 litros e envase de bebidas, com ou sem gás, em garrafas PET com capacidade de produção de 22.000 até 60.000frascos/h com monitoramento via CLP e painel de comando centralizado, compostas de: sopradora para moldar garrafas PET (politereftalato de etileno), por meio de 6 até 34 estações de sopro, com alimentador de pré-formas; roda de transferência das pré-formas para o forno de aquecimento em túnel fechado; transferência das garrafas via rodas com pinças à máquina de envase (enchedora) de 24 até 160 válvulas, dosagem volumétrica por medidor de vazão eletrônico, mesa de transferência via roda com pinças para o carrossel de fechamento de 10 até 35 cabeçotes, unidade de alimentação automática das tampas.
- 8422.30.21 Ex 035 - Máquinas compactas automáticas de ensacamento de produtos em pó ou granulados para sacos valvulados de papel ou PE de 10 a 50kg e capacidade máxima até 300sacos/h, dependendo do produto a ser ensacado, dotadas de: aplicador automático de sacos com magazine, sistema de enchimento, unidade de selagem, sistema de controle e comando, unidade de operação e transportador extrator de sacos montados dentro de cabine à prova de poeira.
- 8422.30.21 Ex 036 - Máquinas automáticas de ensacamento de produtos em pó, para sacos de boca aberta de PE a partir de bobina tubular, para ensacamento livre de pó devido aos bocais de enchimentos vedados e flanges de desempoeiramento na ensacadeira, com mesa e lança compactadora de produto e solda de canto ideal para paletização automática, com capacidade máxima de até 1.200sacos/h (dependendo do produto a ser ensacado) e pesos dos sacos de 10 a 25kg, com rápida mudança de formato devido ao ajuste automático do tamanho do saco, painel eletropneumático, painel do operador e balança eletrônica com correção automática de peso.
- 8422.30.21 Ex 037 - Máquinas automáticas para ensacar produtos extrusados em sacos plásticos pré-formados de boca aberta, com largura mínima do saco de 180 e máxima até 600mm e altura mínima de 300 e máxima até 1.100mm, com capacidade de produção de até 1.600sacos/h, com formatos variando entre 1 e 50kg para produtos a granel, integralmente controladas por controlador lógico programável (CLP), sistema alimentador de sacos vazios automático, datador, sistema de enchimento automático, detector de metais, estação de rejeição de sacos fora do padrão.
- 8422.30.21 Ex 038 - Máquinas automáticas para ensacar produtos extrusados em sacos plásticos pré-formados de boca aberta, com largura mínima do saco de 140 e máxima até 280mm, e altura mínima de 250 e máxima até 500mm, com capacidade de produção de até 2.000sacos/h, com formatos que vão de 0,250 até 5kg para produtos a granel, integralmente controladas por controlador lógico programável (CLP), sistema alimentador de sacos vazios automático, datador, sistema de enchimento automático, detector de metais, estação de rejeição de sacos fora do padrão.

- 8422.30.21 Ex 039 - Máquinas ensacadoras para formar, encher e selar sacos com pellets (grânulos) a partir de filme de polietileno em rolo, com fechamento por aquecimento elétrico, para até 4 tamanhos de filmes, acionamento por motores sem escova, enchimento por sistema volumétrico ou por peso, dosagem por fuso helicoidal, correia, tubo vibratório ou sistema por gravidade, capacidade dos sacos de 1 a 100litros, capacidade por peso de 1 a 50kg, com opção de enchimento lateral de big bag e com opção de ensacar a vácuo, para sacos de 200 x 200mm a 460 x 670mm a uma taxa de até 1.000sacos/h.
- 8422.30.29 Ex 328 - Máquinas automáticas para aplicação de lacres de proteção de plástico (SafeCap), por compressão em latas de alumínio para bebidas de tamanhos de 269, 375 e 473ml, com capacidade máxima de aplicação de até 45.000lacres/h, dotadas de controlador lógico programável (CLP); painel elétrico; mesa rotativa (carrossel) com 24 cabeçotes angulares; dispositivo para troca rápida de ferramental para outro tipo de lata; alimentador automático com dispositivo eletrônico com dispositivo de orientação dos lacres e sensor de presença; transportador pneumático e/ou gravitacional de distribuição de lacres; pistões de guia, elevação e pouso suave inclinado de cabeçotes sobre as latas; contêiner vibratório com capacidade para até 2.000 lacres; expulsor automático de lacres invertidos no canal de lacres; unidade de deionização para eliminação da eletricidade estática de contaminantes + sucção pneumática por bomba de vácuo e esterilização de lacre + lata por meio de lâmpada UV com sistema de proteção envolvente sem contato com o operador, sistema de bloqueio da luz em caso de parada de produção; esteira de descarga de latas prontas.
- 8422.40.90 Ex 598 - Máquinas encartuchadoras verticais para embalar medicamentos acondicionados em recipientes tais como ampolas, frascos, seringas etc., de diferentes tamanhos e formatos, com capacidade máxima de até 80cartuchos/min (variável de acordo com o tipo do recipiente e características de embalo), para cartuchos com dimensões mínimas iguais a 60 x 45 x 17mm e dimensões máximas iguais a 240 x 170 x 70mm, controladas por computador tipo PC industrial, constituídas de: estação de alimentação de cartões planos (cartuchos desmontados); estação de montagem e colagem dos cartuchos; estação de alimentação de cartões planos (divisórias desmontadas); estação de montagem e colagem de divisórias dentro dos cartuchos; dispositivo organizador/posicionador de recipientes; estação de alimentação vertical de quantidades múltiplas de recipientes dentro dos cartuchos; estação de inserção de bula dentro dos cartuchos; estação de fechamento e colagem dos cartuchos; estação de gravação de dados variáveis nos cartuchos; dispositivos de inspeção, controle e rejeição; jogos de formatos
- 8422.40.90 Ex 599 - Máquinas de embalar pela aplicação de filme plástico "stretch hood" em pallets, com capacidade de até 80pallets/h, velocidade de transporte entre 12 e 16m/min, capacidade máxima de carga de 2.000kg/pallet e medição da altura do pallet por meio de fotocélulas controladas por CLP (controlador lógico programável).
- 8422.40.90 Ex 600 - Máquinas automáticas paletizadoras comandadas por controlador lógico programável (PLC) com painel "touch screen" para formação de paletes com sacos de 15kg de pellets, cada, com velocidade variável por inversor de frequência de, no máximo, 350sacos/h, com correia transportadora vibratória, com magazine horizontal e vertical de pallets vazios, com preensores pneumáticos de compactação e alinhamento, dotados de uma plataforma giratória de aplicação de filme extensível e mesa de rolos.
- 8424.90.90 Ex 034 - Conjuntos de barras de pulverização com lados simetricamente opostos e braços distintos, com acionamento hidráulico e largura total de 40m; estrutura tubular de alumínio soldado e perfil inferior extrudado e punçonado com formas de oblongos.
- 8426.12.00 Ex 003 - Transportadores autopropulsados sobre pneus, "tipo straddle carrier", com capacidade de elevação de carga entre 20 e 80t, com direção e mecanismo de elevação hidráulicos e cabina para o operador no nível do solo.
- 8427.10.19 Ex 042 - Empilhadeiras autopropulsadas, de motor elétrico de tração de corrente alternada (AC), de 80V em 3 fases, contrabalanceadas, de capacidade máxima de carga compreendida entre 6.000 e 8.000kg, altura máxima de elevação dos garfos compreendida entre 2.705 e 8.670mm, velocidade máxima de até 17km/h, com ou sem garfos.
- 8428.10.00 Ex 010 - Elevadores para elevação de tambores e sacos plásticos com estrutura compartilhada com a máquina envasadora de pó formando um único conjunto. O sistema de elevação é composto por um motor elétrico, guias para inserção do suporte dos tambores e/ou sacos plásticos, abraçadeira para fixação, vedação em silicone asséptico para redução de perda de pó, carcaça projetada em aço inox AISI 304, válvulas "aseptisafe" ativas em aço inox 316L de 100mm dotadas de compensadores que consiste em um tubo flexível EPDM e válvulas "aseptisafe" passiva em aço inox 316L de 100mm, com capacidade de carga de 70kg e altura máxima de elevação de 2m.
- 8428.39.90 Ex 138 - Unidades funcionais para movimentação horizontal e vertical, dotadas de: transportadores aéreos modulares por monotrilhos elétricos, com 485m de comprimento em círculo fechado, próprios para a movimentação de pneumáticos radiais semiacabados, para veículos de passeio e caminhonete com diâmetro interno compreendido entre 12 e 24", em bandejas sobre elementos entre 4 subestações de carregamento e 4 subestações de descarregamento, com capacidade de vencer desnível igual ou maior que 5,20m, constituídos por 135 módulos retos equipados com motor elétrico de 1,1kW com esteiras laterais dupla, 12 módulos de transferência (cross transfer), equipados com 3 motores de 1,1kW com 2 esteiras laterais duplas; 2 estações elevatórias com 2 módulos elevadores (VTU), equipados cada um com 1 motor de 11kW; 80 bandejas de

plástico, com sensores (chip tipo RFID), próprios para pneus; dispositivo de segurança com proteção perimetral; painéis elétrico-eletrônicos com PLC.

- 8428.39.90 Ex 139 - Transportadores de ação contínua, aéreo modular de tampas metálicas tipo DDE (Deep Drawn Ends) de 127mm diâmetro, composto de estrutura metálica, para abastecer máquina de cravar tampas nas latas de leite em pó, com correias transportadoras e rotativas, moto redutores, controle de frequência de velocidade das tampas, sistema pneumático, estação magnética de fornecimento unitário de tampas, polias magnéticas, seções horizontais e seções verticais de alimentador de tampas para a máquina de cravar, coberturas transparentes das seções verticais e horizontais de transporte de tampas, magazine magnético de armazenamento de tampas DDE abastecido manualmente com sensores de controle de quantidade min/max, cabine de controle elétrico e dispositivos de sinalização.
- 8428.90.90 Ex 358 - Máquinas automáticas lineares para extração e separação de peças fundidas, obtidas de máquina de injeção sob pressão, por meio de servo dispositivo extrator atuado por cilindro pneumático, com sistema rotativo e cíclico de extração dos fundidos e posterior separação das peças injetadas dos sistemas de alimentação (galhos); capacidade de carga de 2kg; tempo de extração de 2,3s; tempo total de ciclo de 6,9s; pressão de trabalho de 0,5-0,6bar; dotadas de atuador rotativo, braço longitudinal, modo linear e separador com calhas.
- 8428.90.90 Ex 359 - Robôs paletizadores automatizados, dotados de 4 eixos com intervalos de movimento de 360°, 145°, 135° e 540°, velocidades de 70°/s em 3 dos eixos e de 180°/s em outro, controlador para programação de movimentos "teach pendant" de tela colorida; movimentação da carga por garras, pinças ou ventosas, alcance máximo do braço de 3,13m, capacidade de carga de 450kg.
- 8428.90.90 Ex 360 - Carros de carregamento de carvão tipo "screwfedder", para abastecimento de fornos de coqueria, dotados de: 4 trucks de translação; 5 tremonhas com sistema de pesagem; 5 transportadores do tipo rosca horizontais; 5 guilhotinas de retenção de carvão; 5 telescópios para alimentação de carvão; 5 extratores de tampas magnéticos dos fornos; 5 limpadores de tampas de fornos e molduras das "bocas" de carregamento de carvão; selagem automática das tampas de fornos e molduras das "bocas" de carregamento de carvão; painéis de controle PLC; equipamentos hidráulicos; bombas, válvulas e tubulações hidráulicas; bombas, válvulas e tubulações pneumáticas; cabine hidráulica, cabine elétrica e cabine de operação; ar-condicionado industrial com filtragem para vapores orgânicos; sensores de posicionamento automático; sensores elétricos de anticolisão entre carros de carregamento e sensores de detecção de incêndio, com capacidade de carregamento de carvão de 39m<sup>3</sup> equivalente a aproximadamente 31t de carvão, velocidade de translação de 120m/min, aceleração de 11s e peso de 130t.
- 8428.90.90 Ex 361 - Lanças hidráulicas, telescópicas e articuladas, com 1 caçamba, com capacidade podendo variar entre 136 e 272kg, próprias para serem montadas em veículos rodoviários, com isolamento elétrica para 46kV, com altura de trabalho podendo variar entre 12,6 e 16,9m, com alcance lateral podendo variar entre 8 e 9,4m, com sistema de rotação da caçamba em 180° para atividades de manutenção em linhas de distribuição de energia elétrica.
- 8428.90.90 Ex 362 - Combinações de máquinas para transporte, resfriamento e bobinamento de paredes laterais de largura compreendida de 180 mm a 420 mm e tiras de reforço de largura compreendida de 40mm a 45 mm, utilizadas na fabricação de pneus para caminhões e ônibus, com dispositivo de controle de temperatura capaz de resfriar água a uma temperatura regulável compreendida de 8 a 15°C, tendo como alimentação água de resfriamento com temperatura compreendida de 22 a 28°C, compostas de: uma estação de pesagem contínua; transportador inclinado com bicos pulverizadores de água e velocidade de 35m/min; conjunto de transportadores com bicos pulverizadores de água suportados por plataforma metálica para arrefecimento final; unidade de refrigeração (chiller) com exaustor; dispositivo de marcação; transportador para inspeção visual; equipamento de enrolamento com velocidade de bobinamento de 30m/min chassi triplo (windups), três estações de cassetes, conjunto de transportadores de transferência de "windups" e um transportador para material rejeitado.
- 8430.10.00 Ex 037 - Máquinas de cravação de postes, autopropulsadas, equipadas com motor diesel de 4 cilindros, potência bruta de 45 a 50HP, com estação de controle e assento para o operador e joysticks de controle, equipado sobre esteiras de borracha, sistema automático de inclinação "auto-plumb", sistema laser para controle de profundidade do poste e preparado para receber sistema GPS de localização, martelo hidráulico de alta frequência para 1.500BPM e acima de 1.300J de energia, com capacidade para instalar postes de 3, 4,6 ou 6,1m de altura.
- 8430.41.20 Ex 031 - Máquinas perfuratrizes rotativas direcionais, horizontais, equipadas com motor do ciclo diesel, potência bruta de 93kW, recuo de 11.500kg, velocidade de empuxo de 27m/min, velocidades de recuo alta e baixa de 30 e 18m/min, torque máximo de 5.423Nm, velocidades de rotação máximas baixa e alta de 123 e 245rpm, velocidade máxima de transporte de 26m/min; carregador de hastes, haste de perfuração de 3,05m de comprimento e 6,03cm de diâmetro; tanque hidráulico com capacidade de 200L, bomba de lama com pressão máxima de 110bar, vazão máxima de 144L/min, estacas dianteiras para estabilização, sistema de travamento hidráulico com controle remoto e sistema elétrico de alerta de colisão.

8431.43.90

Ex 027 - Mordentes em aço tipo 4130 de alta resistência, para operações com chave hidráulica em poços de petróleo, com calibre de 7 a 15".

- 8431.49.10 Ex 011 - Posicionadores-giradores, com 2 unidades de giro independentes, sendo uma motorizada e outra escrava; capacidade individual de 6.795kg e conjunta de 13.590kg; polias antiaderentes para cintas de elevação com 100mm de largura; sistema para ser usado com 2 guinchos ou talhas simultaneamente; painel elétrico com alimentação 460V/60Hz, com controle pedante.
- 8431.49.10 Ex 012 - Equipamentos de elevação para movimentar verticalmente o gancho de carga de guindastes de torre por meio de 2 ou 4 quedas de cabo de aço, com velocidade máxima de 80m/min, capacidade máxima de carga de 5.000kg, dotados de motor elétrico com potência de 22kW, torque nominal de 140Nm e rotação máxima de 1.500rpm, um freio estático com torque nominal de 260Nm, um redutor planetário com torque máximo de 4.746Nm, rotação máxima de 4.500rpm, relação de redução de 1:32,067, um tambor com capacidade máxima de enrolamento de 556m.
- 8431.49.10 Ex 013 - Equipamentos para produzir movimentos de giro na parte superior de guindastes de torre, dotados de motor elétrico com potência de 5kW, torque nominal de 35,6Nm e rotação máxima de 1.250rpm, um freio estático com torque nominal de 70N, um redutor planetário com torque máximo de 9.100Nm, rotação máxima de 1.250rpm e relação de redução de 1:152.
- 8431.49.10 Ex 014 - Equipamentos de translação para movimentar horizontalmente carrinhos dos ganchos de carga de guindastes de torre na lança por meio de cabos de aço, dotados de motor elétrico com potência de 3kW, rotação máxima de 1.730rpm, freio estático com torque nominal de 14Nm, redutor com torque máximo de 770Nm, relação de redução 1:43,9, tambor com diâmetro nominal de 352mm para cabos de 8mm de diâmetro.
- 8433.20.10 Ex 007 - Segadoras acondicionadoras dianteira ou traseira, com largura de trabalho entre 2,4 e 8,8m, dotadas de 6 ou 7 discos ovais de corte e uma faca em cada extremidade, próprias para todos os tipos de capim, com sistema de proteção dos discos por meio de um eixo fusível de sustentação do disco, com alívio da barra de corte via sistema óleo-pneumático, com sistema de desengate da barra em casa de obstáculo, suspensão pendular para copiar o solo, com sistema de acondicionamento de dedos de nylon, ferro ou rolos poliuretano, velocidade entre 888 e 1.000rpm e regulagens de acondicionamento dos materiais por meio do contra pente metálico ajustável.
- 8437.80.90 Ex 013 - Máquinas compressoras, para laminação ou achatamento de grãos de cereais, de uso industrial, com capacidade de produção compreendida entre 400 e 700t/dia e laminação com espessura ajustável entre 0,008" e 0,020", dotadas de eixo desaglomerador (com ou sem proteção magnética), rolo alimentador, um par de rolos cilíndricos de precisão, com alinhamento ajustável por sistema hidráulico e pressão variável de 400 a 800PSI, dotado de motor com aproximadamente 200HP e transmissão por correia sincronizadora HTD.
- 8438.10.00 Ex 135 - Máquinas para produção de "croissants" recheados e não recheados, com peso de massa compreendidos entre 25 e 90g, dotadas de esteira para transporte de "croissants" não preenchidos com largura útil de trabalho compreendido entre 600 a 800mm, sistema de reposicionamento de croissants, rolo de vácuo para croissants recheados, sistema para virar croissants, carregador de entrada, 8 bicos para recheio, capacidade máxima de produção para produtos não recheados de 250unidades/min e para os produtos recheados de 200unidades/min.
- 8438.10.00 Ex 136 - Fermentadores intermediários de massa alimentícia, para produção igual ou superior a 10.000 pães de forma de 500g, por gôndolas com 1.584 cestos plásticos e tempo de 8 minutos de fermentação com alongadoras de massa, para eliminação de gases e melhora da homogeneização, cada uma com 4 jogos de laminadores ajustáveis em suas aberturas, placas e esteiras alongadoras, sistema de corte da massa alongada em 4 partes e giro das mesmas e colocação sincronizada nas formas múltiplas.
- 8438.20.90 Ex 050 - Combinações de máquinas para produção de barras de caramelo e cobrimento por chocolate de dimensões compreendidas entre 42,5 e 500mm no comprimento, 26 e 50mm na largura e 22 e 50mm na altura, com produção de até 1.300kg/h, compostas de: cozinha de caramelo, sistema de mistura e pesagem de matéria-prima, cozinhador por vapor encamisado, sistema de lavagem incorporado, "Clean in Place" (CIP) automático, rolo resfriador de caramelo, misturador contínuo para sólidos, guilhotina para corte por ultrassom, controlados por controlador lógico programável (CLP).
- 8438.60.00 Ex 007 - Combinações de máquinas para remoção, por meio do vácuo, da umidade e do pirofosfato contidos em batatas cortadas em palitos, em um fluxo contínuo igual a 50t/h, compostas de: sistema de sucção a vácuo dotado de 2 ventiladores com potência de acionamento igual a 15kW cada, 1.750rpm, vazão nominal de 65,12m<sup>3</sup>/min (2.300CFM), válvula de descarga rotativa, tamanho nominal de 6½", 1.750rpm, com motor de 0,25kW, câmara de separação e dutos; esteira transportadora com trama em aço inoxidável, dimensões de projeto iguais a 3.000 (C) x 1.575 (L) x 1.500mm (A), acionamento por redutor de eixo oco de potência igual a 1,5kW, dotada de tanques desaguadores construídos em aço inoxidável e barras de pulverização para a contínua limpeza da correia; agitador de produto acionado por 2 motorreduzores de 0,37kW cada; painel de controle; temporizadores individuais automáticos; válvula rotativa para descarga da água com potência de acionamento de 0,25kW e dreno em aço inoxidável para captar água de limpeza; transportador vibratório acionado por 2 motores com potência de 0,45kW cada, dimensões de projeto iguais a 5.126 (C) X 1.726mm

(L); tanque para coletar água de saída e reinseri-la no processo, com dimensões de projeto iguais a 1.500 (D) X 2.500mm (A) com bomba centrífuga de 10" (254mm) acionada por motor de 29,83kW, de vazão igual ou superior a 119,24m<sup>3</sup>/h.

- 8439.10.10 Ex 002- Máquinas desaeradoras/desgaseificadoras utilizadas no processo desaguamento ou drenagem na fabricação do papel e celulose, com capacidade em volume de 0 até 950Lps.
- 8443.39.10 Ex 185 - Impressoras de grande formato com alta resolução e qualidade de impressão fotográfica, com largura da boca de impressão superior a 420mm e igual ou inferior a 1.626mm, com tecnologia de impressão por jato de tinta com mecanismo de impressão baseado em cristais "micropiezo", com capacidade de atingir resolução de 1.440 x 720dpi "reais" ou mais em modos de impressão de alta qualidade, com tamanho máximo de gota de 4,5 picolitros, com, no máximo, 2 cabeças de impressão, com capacidade de alimentação por rolo (bobina) ou por rolo e folhas soltas, equipadas ou não com bandeja de alimentação.
- 8443.39.10 Ex 186 - Máquinas de impressão digital por jato de tinta com cabeças de impressão com 4 ou 5 cores para impressão direta em vestuários (camisas e camisetas) e tecidos de algodão e blendas (combinados) de algodão + poliéster com um mínimo de 50% de algodão e espessura de até 25mm, imprimindo com qualidade digital de até 1.440 x 720ppp ou mais, dependendo do tipo de tecido e qualidade de impressão selecionados, trabalhando com espaços de cor RGB e CMYK, possuindo sistema automático de limpeza da cabeça de impressão e de circulação de tinta branca, com bandejas de fixação de vestuários e tecidos de tamanhos variáveis de até 406 x 508mm e conexões via USB 2.0, 100-Base TX, cartões de memória USB.
- 8443.91.99 Ex 054 - Equipamentos para curar tintas UV LED em impressoras flexográficas rotativas, por meio de tecnologia UV LED, operando com comprimento de onda de 395nm, dotados de 1 ou mais réguas de LED, controladores, alimentadores e integradores, para largura máxima de 250 a 432mm e capacidade de processamento de até 230m/min.
- 8445.40.19 Ex 006 - Bobinadeiras automáticas para rolos de mantas asfálticas de diâmetro máximo de 320mm, com aplicação de fita adesiva, dotada de 3 rolos com velocidade de 10metros/min, mesa de corte transversal, dispositivo móvel de corte, dispositivo de bloqueio para a membrana asfáltica.
- 8445.90.90 Ex 003 - Máquinas automáticas para encerar e engomar ou bonderizar os fios, com capacidade produtiva máxima de 150m/min, potência de 62kW, trifásica, constituídas de alimentador de fios, unidade de alongamento, imersão e compressão, túnel de secagem (com infravermelho), unidade de alongamento e lubrificação, além de bobinador final.
- 8445.90.90 Ex 004 - Máquinas automáticas bonderizadeiras dos cabos dos fios de poliéster ou nylon, com capacidade produtiva máxima de 150m/min, potência de 65kW, trifásica, constituídas de alimentador de linhas, unidade de alongamento, imersão e compressão, túnel de secagem (com infravermelho), unidade de alongamento e lubrificação, além de bobinador final.
- 8454.30.90 Ex 061 - Combinações de máquinas para fabricação contínua de grades de chumbo para bateria automotiva chumbo-ácido, com capacidade de produção de até 36m/min, compostas de: 1 máquina de fundição e moldagem de grades contínuas com fixador automático de sapata; 1 módulo de saída e secagem da grade fundida; 1 forno de fusão de chumbo aquecido a gás com 2 cadinhos de capacidade individual de 4,536t de chumbo fundido e alimentador de lingotes; 1 trocador de calor de óleo de refrigeração; 1 trocador de calor de ar de refrigeração; 1 bobinador de grade; 1 estação de limpeza de tubos de alimentação de chumbo e 1 painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).
- 8457.10.00 Ex 255 - Centros de usinagem verticais, de dupla coluna, com comando numérico computadorizado (CNC), para 5 eixos controlados simultaneamente (X, Y, Z, A e B), de cabeçote inclinável em 2 eixos, curso do eixo X de 4.200mm, curso do eixo Y de 1.400mm, curso do eixo Z de 610mm, curso do eixo A de  $\pm 40^\circ$  (inclinação do fuso para direita/esquerda), curso do eixo B de  $\pm 40^\circ$  (inclinação do fuso para frente/trás), distância do topo da mesa ao fuso de 200 ~ 810mm, 2 mesas de tamanho 4.000 x 1.250mm com sistema de troca automática (trocador de paleta) dotado de cobertura protetiva de segurança, capacidade de carga na mesa de 5.000kg com distribuição uniforme, fuso de 18.000rpm, cone de fuso HSK-A100, potência do motor de 75kW (100HP), trocador automático de ferramentas com magazine tipo corrente de 60 posições, equipados com transportador de cavacos, totalmente carenados com portas de acesso e janelas para visualização.
- 8457.10.00 Ex 256 - Centros de usinagem verticais com estrutura do tipo portal com 5 eixos controlados simultaneamente, motores do tipo linear nos eixos X, Y e Z com acionamentos de frequência ciclo reguladora de 32kHz, com cursos no eixo X de 450mm, eixo Y de 455mm e Z de 240mm, sistema de compensação de peso do eixo Z com mangueiras de vácuo livres de atrito, velocidade de avanço máximo em usinagem de igual a 40.000 mm/min, com rotação máxima do spindle a partir de 42.000rpm, comando numérico computadorizado (CNC) de alta velocidade com processamento de cada bloco inferior a 0,1ms, com leitura de 10.000 blocos antecipada, resolução interna de coordenadas do comando inferior a 1nm, sistema de medição de ferramenta a laser fora da zona de trabalho e incorporado no trocador de ferramentas, máquinas com segunda porta de operação com espera para acoplamento de robô para troca automática de peças, equipamentos preparados para usinagem de grafite ou cerâmica a seco com unidade de sucção opcional.

- 8457.10.00 Ex 257 - Centros de usinagem verticais com motores do tipo linear em todos os eixos com acionamentos de frequência ciclo reguladora de 32kHz, estrutura tipo portal com 3 eixos controlados simultaneamente, cursos no eixo X de 1.000mm, eixo Y de 855mm e Z de 500mm, sistema de compensação de peso do eixo Z com mangueiras de vácuo livres de atrito, velocidade de avanço máximo em usinagem de 60.000mm/min, com rotação máxima do spindle a partir de 24.000rpm, comando numérico computadorizado (CNC) de alta velocidade com processamento de cada bloco inferior a 0,1ms, com leitura de 10.000 blocos antecipada, resolução interna de coordenadas do comando inferior a 1nm, sistema de medição de ferramenta a laser fora da zona de trabalho e incorporado no trocador de ferramentas, máquinas com segunda porta de operação com espera para acoplamento de robô para troca automática de peças, equipamentos preparados para usinagem de grafite ou cerâmica a seco com unidade de sucção opcional.
- 8457.10.00 Ex 258 - Centros de usinagem verticais com motores do tipo linear em todos os eixos com acionamentos de frequência ciclo reguladora de 32kHz, estrutura tipo portal com 3 eixos controlados simultaneamente, cursos no eixo X de 1.400mm, eixo Y de 1.050mm e Z de 600mm, sistema de compensação de peso do eixo Z com mangueiras de vácuo livres de atrito, velocidade de avanço máximo em usinagem de 60.000mm/min, com rotação máxima do spindle a partir de 24.000rpm, comando numérico computadorizado (CNC) de alta velocidade com processamento de cada bloco inferior a 0,1ms, com leitura de 10.000 blocos antecipada, resolução interna de coordenadas do comando inferior a 1nm, sistema de medição de ferramenta a laser fora da zona de trabalho e incorporado no trocador de ferramentas, máquinas com segunda porta de operação com espera para acoplamento de robô para troca automática de peças, equipamentos preparados para usinagem de grafite ou cerâmica a seco com unidade de sucção opcional.
- 8458.11.99 Ex 143 - Tornos automáticos horizontais com design compacto para torneiar, furar e rosquear peças metálicas, equipados com robô pórtico integrado, com capacidade de carga para até 8kg x 2 por braço, operando com 2 fusos em paralelo e capacidade de usinagem simultânea, diâmetro torneável de até 350mm, especificação de corte nos eixos X (190mm, 24m/min) e Z (170mm, 24m/min), com 2 torres porta-ferramenta cilíndricas suportadas por mancais hidroestáticos com capacidade para 10 ferramentas cada, potência máxima dos motores principais de 22kW cada, robô pórtico e motores controlados por único controlador numérico programável (CNC) com carga e descarga automáticas, conjunto de base do equipamento bipartida para evitar vibração harmônica.
- 8458.11.99 Ex 144 - Centros de torneamento horizontal com comando numérico computadorizado (CNC), equipados com robô pórtico integrado, com 2 fusos, com 8 eixos controlados simultaneamente, com 2 torres porta-ferramentas com capacidades para usinagem simultânea, diâmetro máximo torneável de até 205mm para a torre superior com capacidade para 15 ferramentas, diâmetro máximo torneável de até 228mm para a torre inferior com capacidade para 12 ferramentas, com capacidade para usinar barras com diâmetro de 90mm, cursos em X, Z, Y de 220, 770 e 80mm respectivamente para a torre superior, e de cursos em X, Z, Y de 24, 36 e 12m/min respectivamente para as 2 torres porta-ferramentas, rotação máxima do eixo-árvore igual ou superior a 4.000rpm, 2 potências de 15kW nos 2 fusos e potência de 5,6kW e toque de 18Nm nas ferramentas acionadas.
- 8459.61.00 Ex 044 - Máquinas de fresar, com comando numérico computadorizado (CNC), para usinagem por interpolação dos moentes e canais de virabrequins com comprimento de peça compreendido de 50 a 550mm, diâmetro rotativo máximo da peça de 290mm, dotadas de eixos X e Z com velocidade máxima de avanço de 25m/min, diâmetro máximo de mandril de 320mm, potência de entrada de 22kW, diâmetro da ferramenta de 700mm, torque máximo da ferramenta de 1.950Nm, velocidade máxima do eixo C de 200U/min, com abertura na parte superior para carga e descarga automática via gantries/portal, painel de controle IHM (interface homem máquina).
- 8460.21.00 Ex 151 - Retíficas cilíndricas de duplo cabeçote de rebolo para retífica de diâmetros, face da flange e faces do mancal centro de virabrequins em uma única fixação, com comando numérico computadorizado (CNC), base de ferro fundido hidrostática, comprimento máximo da peça 750mm, velocidade máxima periférica de 150m/s, velocidade rotacional máxima de 500rpm, potência do fuso de 55kW e dispositivo de dressagem automática dos rebolos.
- 8460.39.00 Ex 029 - Máquinas afiadoras automáticas para fios diamantados, com potência de 380V 50/60Hz (3 fases) /15kW, velocidade do fio de 0 a 5.5m/s (19.8km/h), velocidade de rotação do rebolo de 2.100rpm, comprimento do fio de 7 a 60m, tensão máxima de 6,3t, faixa de tensão do sistema hidráulico de 0 a 800mm, temperatura limite do ambiente de -15 a +40°C; 2 coletores de pó tipo pulso padrão de 1.700mm cada, 2 ventiladores com potência de 1.5kW cada e painel eletrônico completo (PLC).
- 8462.21.00 Ex 199 - Combinações de máquinas para a produção automática de molas e peças dobradas em arame, compostas de: 1 máquina para conformar, enrolar e dobrar arames, equipada com 8 ou mais eixos controlados, podendo ser configurada com até 24 eixos CNC, dotada de unidade de alimentação giratória com 2 pares de roletes de alimentação; guia giratória para corte individualmente programável; desbobinador automático e unidade de enrolamento e dobra, para processar arames com diâmetros compreendidos entre 0,4 e 1,6mm, velocidade de alimentação do arame de até 120m/min e 1 gabinete de controle com CNC, com monitor de toque tipo "touch screen" HD acoplado; com conjuntos de ferramentas universais para enrolar e dobrar para trabalhar com diversos diâmetros de arames diferentes.



- 8462.49.00 Ex 044 - Máquinas semiautomáticas para produção de escadas paralelas com unidade de expansão interior de perfil de degrau e unidade de rebordamento orbital de perfil de degrau, comprimento de perfil de 1.000 até 6.000mm, sistema de avanço automático de escada por meio das várias unidades de operação, capacidade de ajuste da distância de degraus entre 250 e 300mm, capacidade de ajuste de largura para produção de escada entre 300 e 500mm, capacidade de produção de escadas paralelas com tempo de ciclo 25s/m, equipadas com unidades de fixação automática de perfil lateral e sistema automático de lubrificação com depósito centralizado e válvulas de pulverização das unidades de operação, construídas com acionamentos pneumáticos (pressão pneumática de 6bar), hidráulicos (pressão hidráulica de 160bar), comando por meio de controlador lógico programável (CLP) e consola táctil para gestão de processo produtivo.
- 8462.49.00 Ex 045 - Máquinas automáticas para produção de escadas paralelas com unidade de furação de perfil lateral em ambas as faces, comprimento de perfil de 1.000 até 6.000mm, com potência de 17kW, unidade de carregamento e inserção automática de perfil de degrau, unidade de expansão interior de perfil de degrau e unidade de rebordamento orbital de perfil de degrau, sistema de tração e movimentação de perfis laterais por meio de servo posicionamento e sistema de guiamento linear de precisão, capacidade de ajuste de largura para produção de escada entre 300 e 500mm, capacidade de produção de escadas paralelas com tempo de ciclo de 25s/m, equipadas com unidades de fixação automática de perfil lateral, sistema automático de lubrificação com depósito centralizado e válvulas de pulverização das unidades de operação, construídas com acionamentos pneumáticos (pressão pneumática de 6bar), hidráulicos (pressão hidráulica de 160bar), comando por meio de controlador lógico programável (CLP) e consola táctil para gestão de processo produtivo.
- 8463.20.10 Ex 001 - Centros de torneamento, com CNC, com duplo eixo de corte tipo "spindle" para engrenagens e roscas sem fim, do lado direito e esquerdo, e velocidade e sentido de corte independente, com capacidade de até 32 ferramentas, capacidade de diâmetro máximo de 248mm, sistema automático de carregamento e descarregamento, capacidade automática para controle de fresamento por meio da comunicação automática do eixo por um sensor realizando a autocorreção da ferramenta.
- 8464.10.00 Ex 032 - Combinações de máquinas para esquadrejamento e movimentação de chapas de quartzo composta de: 1 máquina cortadora esquadrejadeira de chapas com 1 lâmina de corte e potência de corte de até 11kW, largura máxima de aparamento de 1.650mm e espessura máxima de aparamento de 50mm, comprimento de corte de 2.400 a 3.250mm, com potência total de até 12,1kW com esteira rolante motorizada; 1 máquina cortadora esquadrejadeira de chapas com 1 lâmina de corte e potência de corte de até 11kW, largura máxima de aparamento de 1.650mm e espessura máxima de aparamento de 50mm, comprimento de corte de 2.400 a 3.250mm, com potência total de até 12,1kW com esteira rolante motorizada; 1 máquina cortadora esquadrejadeira de chapas com 2 lâminas de corte e potência de corte de até 11kW, largura máxima de aparamento de 1.650mm e espessura máxima de aparamento de 50mm, com largura de corte mínima de 1.250mm, com potência total de até 22kW com esteira rolante motorizada; 1 esteira rolante de ventilação motorizada com rolos em nylon, com redutor de velocidade da roda e transmissão da correia para carregamento das chapas, equipadas com 2 conjuntos de sistemas de ventilação de alta eficiência com potência de 2,2kW cada, com potência total instalada de 7,35kW; 13 esteira rolante motorizada, com redutor de velocidade da roda e transmissão da correia para carregamento das chapas, com rolos em Nylon e potência instalada de 0,75kW; 1 esteira rolante motorizada (Bancada Transferidora), com redutor de velocidade da roda e transmissão da correia para carregamento das chapas e potência instalada de 1,5kW; 2 aparelhos aplicadores de plástico filme; 03 descarregadores automático equipados com sistema de absorção de choque e potência instalada de 3,32kW; 1 mini cortador com 1,1kW de potência, com área de trabalho de 800mm.
- 8464.20.90 Ex 020 - Combinações de máquinas para calibragem e polimento de chapas de quartzo, compostas de: 2 Máquinas calibradoras com 8 unidades de cabeça de calibração, potência rotacional de cada cabeça de até 30kW e potência do motor "swing" de até 7,5kW, equipada com cabeças de limpeza no final da descarga com potência de 1,5kW, com potência total instalada de até 287,96kW; 1 máquina polidora automática, com 4 unidades de cabeças com potência de 15kW cada, com largura de trabalho de 800 a 1.650mm, com potência instalada de 75kW, pressão de ar de 0,6 a 0,8MPa, com cabeça de limpeza e dispositivo de ventilação com 1,5kW de potência instalada; 2 polidoras automáticas com 20 unidades de cabeças com potência de 15kW cada, com largura de trabalho de 800 a 1.650mm, com potência instalada de 321,24kW, pressão de ar de 0,6 a 0,8MPa, com cabeça de limpeza e dispositivo de ventilação com 1,5kW de potência instalada; 1 mini polidora (levigadora) com 12 cabeças e potência de 7,5kW cada, com largura de trabalho de 800 a 1.850mm, potência instalada de 101,7kW; 2 enceradeiras; 4 bancadas giratórias com sistema de estocagem e rotação automática de até 360 graus, com motor de até 1,5kW; 1 máquina carregadora hidráulica com sucção equipada dispositivo amortecedor com função de carregamento automático com ventosa, com potência instalada de até 4,82kW; 1 descarregador; 2 bancadas de rotação com potência instalada de 3kW; 1 bancada de inspeção com 2,2kW de potência; 4 esteiras rolante de ventilação motorizada com rolos em nylon, com redutor de velocidade da roda e transmissão da correia para carregamento das chapas, equipadas com 2 conjuntos de sistema de ventilação de alta eficiência com potência de 2,2kW cada, com potência total instalada de 5,15kW; 2 transportadoras giratórias (transferidora); 1 mini polidora com potência de 6,5kW cada, com diâmetro de trabalho de 3.500mm.
- 8464.90.19 Ex 093 - Aparelhos para copiar o formato da lente oftálmica com interface para uma ou mais biseladora de comando numérico.
- 8464.90.19 Ex 132 - Mesas de corte e destaque para processamento de vidro laminado, com comprimento máximo de corte compreendido entre 3.700 e 6.000mm e espessura de corte mínima igual ou inferior a 3mm + 0,38mm

(PVB) + 3mm e máxima igual ou superior a 8mm + 2,28mm (PVB) + 8mm, com lâmina de corte de PVB com controle automático de separação de vidro, velocidade máxima de corte igual ou superior a 110m/min, capazes de realizar aparas com dimensões mínimas iguais ou inferiores a 65mm, com extração automática das aparas da zona de corte, com 3 ou mais braços basculantes para descarga da chapa cortada, com ou sem rebolo periférico para remoção do revestimento de chapas de vidro de baixa emissividade "low-e", com posicionamento automático, semiautomático ou manual da ponte de execução da esquadria, com ou sem dispositivo para rotação do vidro a ser cortado, com ou sem trocador rotativo de ferramentas, com ou sem mesa(s) de carga e/ou mesa(s) "buffer"/"pulmão".

- 8466.93.30 Ex 019 - Guias lineares de esferas ou rolos, utilizadas em tornos, próprias para promover deslocamentos lineares, com carga dinâmica de até 280.000N.
- 8474.10.00 Ex 072 - Concentradores gravíticos semicontínuos de descarga central, para separação de partículas de ouro por centrifugação de rejeito de minério, com capacidade de processamento até 55t/h, granulometria de minério máxima de 6mm, capacidade volumétrica de 70m<sup>3</sup>/h, motor de 7,5HP trifásico, dotado de cone central de alimentação, dreno para fluxo de contaminantes, calha de descarga do concentrado, plataforma operacional, rotor de aço, cone de anéis espirais de poliuretano e defletor do alimentador.
- 8474.10.00 Ex 073 - Separadores rotativos gravíticos para minério aurífero, alimentação máxima de 30t/h, granulometria mineral tratada máxima de 6mm, fluxo de água máximo de 200L/h, motor elétrico de 5,5kW com controle lógico programável e dotados de 2 válvulas automáticas de fluxo de alimentação, alimentador, calha espiral de concentração em poliuretano, regulador de descarga e barra de fluidização do concentrado.
- 8474.10.00 Ex 074 - Jigues gravíticos de pressão contínua máxima até 200kPa, para separação mineral de ouro, alimentação máxima de 50t/h, granulometria máxima do minério tratado de 30mm, fluxo de água máximo de 10L/s, motor de 2,2kW, dotados de calha central de alimentação, peneira, diafragma, calhas de descarga do rejeito e do concentrado, martelo hidráulico de movimentação da peneira, calha para água, matriz de peneiramento e câmara de desaceleração da peneira.
- 8474.10.00 Ex 075 - Mesas de concentração mineral gravítica para separação de ouro, base em aço galvanizado com mesa em fibra de vidro reforçada de poliuretano, com calhas em alto-relevo com inclinação bilateral, sistema de acionamento com eixo de transmissão e motor trifásico de 380V com alimentador em poliuretano, distribuidor central de válvulas da mesa para fluxo máximo de água de 38L/min, alimentação máxima de 450kg/h, granulometria mineral tratada de 800 a 1.000 micron.
- 8474.80.90 Ex 111 - Combinações de máquinas, com dimensões de 1.700 x 1.000 x 1.000mm e capacidade de produção de 10amostras/h, para pulverização e prensagem de amostras minerais e cimento, compostas de: 1 moinho pulverizador de capacidade de redução de partícula de entrada de 6 a 0,1mm de saída; 1 unidade de prensa pneumo-hidráulica de pressão ajustável de 0 a 170kN.
- 8475.21.00 Ex 009 - Máquinas de coloração de fibra óptica, velocidade máxima de até 3.000m/min, tempo de aceleração de 60s, espessura da camada de tinta nominal de 3 a 6 micron, precisão de medição do comprimento <0,05%, tensão de desenrolamento e enrolamento de 0,30 a 1N e coloração em até 52 tonalizações.
- 8477.10.21 Ex 005 - Injetoras horizontais com prensa vertical, com sistema injetor com diâmetro da rosca de injeção de 35mm, pressão de injeção de 2.578kg/cm<sup>2</sup>, volume teórico de injeção de 173cm<sup>3</sup>, peso máximo de injeção de 157g, taxa de injeção de 87cm<sup>3</sup>/sec, deslocamento da rosca de injeção de 180mm, força de contato do bico de 6t, retração do bico de 250mm, 5 controladores de temperatura, funil com capacidade de 40L; sistema de prensa com força de prensagem de 120t, força de abertura de 18t, tamanho da placa de 760 x 480mm, distância entre as colunas de 990 x 260mm, altura mínima do molde de 200mm, abertura mínima da prensa de 250mm, abertura máxima da prensa de 450mm, força do ejeter de 2,7t, deslocamento do ejeter de 45mm; sistema de slide com peso máximo do molde de 350kg/cm<sup>2</sup>, precisão da estação de ±0.02mm; sistema hidráulico e elétrico com pressão hidráulica máxima de 175kg/cm<sup>2</sup>, saída da bomba de 79cc/rev, capacidade do reservatório de óleo de 420L, consumo de água para refrigeração de até 1.200L/h, potência do motor da bomba de 15kW, potência de aquecimento do barril de 10kW, potência total 25kW.
- 8477.10.99 Ex 055 - Equipamentos autônomos de injeção, para peças multicomponentes em termoplásticos, com 100 programas de produção memorizáveis, capacidade para instalação do grupo de injeção vertical ou horizontal sobre o molde, com bico misturador estático, volume de injeção compreendido de 4 a 36cm<sup>3</sup>, pressão de injeção sobre o material compreendido de 680 a 2.030bar, diâmetro do pistão de injeção compreendido de 10 a 24mm, dotado de controlador de temperatura, controle de pistão de injeção com régua linear, dispositivo hidráulico e eletrônico, potência instalada compreendida de 3,0 a 3,2kW, adaptador universal, sistema de carregamento de matéria prima, painel de controle posicionável até 10m de distância.
- 8477.20.10 Ex 180 - Extrusoras para materiais termoplásticos com dupla rosca co-rotante de diâmetro nominal de 83mm para produção de masterbatch, torque específico de 18Nm/cm<sup>3</sup>, velocidade máxima do parafuso de 1.200rpm, torque máximo por eixo de 5.700Nm, com motor refrigerado a água e unidade de controle, com 2 alimentadores laterais tipo dupla rosca, unidade de vácuo; unidade desgaseificadora lateral, unidade de refrigeração, sistema de controle por CLP, incluindo conjunto completo de roscas auxiliares para troca rápida.

- 8477.40.90 Ex 020 - Máquinas para produção de painéis de instrumentos com revestimento "soft", com 2 cavidades para veículos automotores por meio do processo de laminação/termoformagem, área máxima de laminação/termoformagem e de 2.250 x 1.200mm, dotadas de estação de aquecimento superior e inferior, com total de 504FSK resistências tipo quarts de 375W (62 x 125mm) cada, controle de temperatura do filme automático por meio de 3 medidores de temperatura tipo infravermelho para controle de processo; 2 mesas superiores móveis, sendo a primeira para realizar o processo de laminação/termoformagem por meio de vácuo e com a opção de pressão positivo até 2bar, e a segunda mesa, para fazer o corte da periferia do painel de instrumento; estação com 2 tanques de vácuo de 1.000 litros cada um e 1 tanque de pressão de 500 litros; mesa inferior basculante para colocação de substrato de painel de instrumento, ângulo mínimo de 0° e máximo até 90°; estação de corte de filme "blank" com tamanho mínimo de corte de 550 x 450mm e máximo de 2.450 x 1.400mm; estação de bobina de alimentação com largura máxima da bobina de 1.250mm; estação de troca moldes/ferramental de forma automatizada; conjunto de transporte de filme e estiramento por meio de 30 braçadeiras em um conjunto, com curso de 75mm que evita a descida do filme durante o processamento, com controle lógico programável (CLP) com tela de toque de 15".
- 8477.80.90 Ex 356 - Combinações de máquinas para produção de tubos isolantes ("espaguete") para proteção de fios e cabos elétricos, por meio do revestimento ou impregnação de tubos confeccionados de materiais têxteis, utilizando materiais plásticos, tais como: silicone, poliuretano, PVC ou resina acrílica, capacidade produtiva de 60m/h e com velocidade ajustável, compostas de: 1 unidade de alimentação e arredondamento ajustável manualmente com 1 módulo de 40 cabeças, velocidade máxima de 3,2m/min, potência de 220V/400W para medidas de 1 a 12mm de diâmetro e 1 módulo com 10 cabeças, velocidade máxima de 2,8m/min, potência 220V/400W para medidas de 13 a 25mm de diâmetro, 1 unidade de desengraxe, velocidade ajustável com 3 zonas térmicas, sendo a temperatura máxima de 600°C, potência instalada de 380V/45kW trifásico, 1 unidade de aplicação do revestimento e cura com velocidade e temperatura ajustáveis dotada de 4 estufas com 6 zonas de aquecimento cada, sendo as 2 zonas superiores com temperatura máxima de 300°C e as 4 zonas inferiores com temperatura máxima de 150°C, potência instalada por estufa de 380V/40kW trifásico, 1 unidade de tração com 2 motores de 0,75kW, potência instalada de 380V/1,5kW trifásico e 1 unidade rebobinadora com capacidade para 40 bobinas de 400mm de diâmetro e 150mm de largura dotado de 2 motores de 0,55kW e 1 motor de 0,25kW no espalhador, potência total instalada de 380V/1,5kW.
- 8477.90.00 Ex 059 - Guias lineares de esferas ou rolos, utilizadas em máquinas de moldar por injeção, próprias para promover deslocamentos lineares suportando cargas até 575kN em ambos os sentidos (vertical e horizontal), constituídas de, no mínimo, um carro guia com sistema maciço de esferas e um trilho guia.
- 8479.10.10 Ex 014 - Pavimentadoras autopropulsadas, com movimentação sobre esteiras de borracha maciças; silo de recebimento de material com capacidade de 13t, largura de 3.265mm e altura de alimentação de 594mm (silo de material baixo); mesa compactadora para aplicação de camadas asfálticas com aquecimento elétrico, abertura de pavimentação entre 3 e 9m.
- 8479.10.90 Ex 052 - Máquinas varredoras aspirantes a vácuo por meio de turbina, autopropelidas, acionadas por motor diesel com potência entre 25 e 72kW, utilizadas para limpeza urbana tais como calçadas, sarjetas e ruas, com operador a bordo, largura de varrição variável de 1.500 a 3.100mm, projetadas para alto rendimento devido à largura de trabalho ajustável das escovas dianteiras montadas lateralmente, com desempenho de limpeza variável de 22.000 a 40.800m<sup>2</sup>/h, capacidade do reservatório de detritos entre 800 e 2.285L, altura de descarga de 1.425 a 1.600mm, capacidade do tanque de água entre 200 e 470L para longa autonomia operacional, fabricado em aço inoxidável e com esvaziamento hidráulico do reservatório de detritos.
- 8479.10.90 Ex 053 - Varredoras urbanas compactas 4 x 4 autopropelidas, com caçamba de aço inoxidável com capacidade entre 0,5 e 2m<sup>3</sup>, suspensão independente, câmara de ré colorida, controle de pó com sistema de dispersão de água, faixa de limpeza de 90 até 225cm.
- 8479.89.12 Ex 080 - Máquinas dosadoras de ingredientes, automáticas, para dosagem de ingredientes em sorvetes e similares, por meio da pesagem de forma contínua e precisa, com capacidade de até 10.000L/h de sorvete e de até 1.200L/h de ingredientes, dotadas de: estrutura de aço inoxidável sobre rodas; unidade de dosagem suspensa por células de carga, dotada de reservatório de 100L, com opção de ser encamisado, agitador, grade de segurança com opção de sistema de detecção de metais, janela basculante de proteção contra poeira, possibilitando o carregamento dos ingredientes pelos 3 lados do equipamento a uma altura de 1.150mm e opções de roscas de dosagem com chip para cada família de ingredientes; bomba de lamela de alimentação do ingrediente ao sorvete; misturador para distribuição homogênea do ingrediente ao sorvete; painel lógico programável e painel de controle com IHM giratório, possibilitando o controle por todos os lados do equipamento; sistema de limpeza automática CIP (clean and place); agitador e misturador.
- 8479.89.99 Ex 048 - Máquinas automáticas para montagem de sobretampa protetora de plástico em latas com alimento infantil, fechadas com tampa tipo "DDE" (Deep Drawn Ends), com o diâmetro de 127mm, com capacidade de 200latas/min, constituídas de 2 módulos, sendo o primeiro dotado de 1 depósito com transportador interno, tambor rotativo para transferir as tampas com seleção por gravidade para uma calha com sistema pneumático que move e posiciona as tampas, e o segundo conectado ao primeiro, com 1 carrossel e 8 cabeçotes com pinças móveis para abrir o lacre e encaixar na lata, com elemento rotativo tipo estrela para movimentar as latas, suporte para amparar as latas, sistema de posicionamento das tampas sobre as latas para encaixar, e expulsor após a colocação da sobretampa, coluna luminosa para detectar nível de tampas fora do sistema,

mesa de roletes para saída de latas rejeitadas, com painel de controle lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM).

- 8479.89.99 Ex 049 - Combinações de máquinas para fabricação contínua de placas de bateria automotiva chumbo-ácido por meio de aplicação de pasta de óxido de chumbo sobre painéis de grades, com capacidade de empastamento de até 150pés/min (45,7m/min), compostas de: 1 empastadeira contínua automática com controlador eletrônico de velocidade e cortador rotativo de placas; 1 desbobinador horizontal; 1 forno horizontal a gás natural de pré-secagem; 1 empilhador automático de placas e 1 painel de comando com controlador lógico programável (CLP).
- 8479.89.99 Ex 050 - Equipamentos para pré-montagem do conjunto motriz e eixos-chassi e a subsequente montagem, indexação e acoplamento dos mesmos na carroceria do veículo constituídos por meios de movimentação longitudinal e transversal com precisão de 0,1mm para posição de acoplamento, 0,25mm para posição dos elementos mecânicos, dispersão de 0,5mm em XYZ no posicionamento entre pilotos e apoios.
- 8479.89.99 Ex 051 - Combinações de máquinas para preparação de tiras bimetalicas de aço revestidas com ligas de alumínio ou bronze, para fabricação de buchas automotivas, com capacidade de processar tiras bimetalicas com largura mínima de 14mm e máxima de 35mm, com variação máxima de 0,04mm, espessura mínima de 1,40mm e máxima de 3,60mm, com variação máxima de 0,04mm, com velocidade mínima de trabalho de 8m/min e máxima de 16m/min, compostas de: 9 estações de trabalho, sendo um desbobinador duplo de tiras, estação de solda com guilhotina, estação de calibração e tração da tira, estação para o acúmulo de tira (tipo looping), estação de calibração e conformação do chanfro externo (roll chamfer) da tira, estação de usinagem da largura e chanfro interno da tira (milling), estação de tração da tira, estação para o acúmulo de tira (tipo looping), bobinador de tiras com sistema de talha, painel elétrico e CLP (controlador lógico programável).
- 8479.89.99 Ex 052 - Combinações de máquinas totalmente integradas e controladas por CLPs para desbobinar, verificar falhas, medir comprimentos com exatidão de 0.1%, cortar e bobinar cabos elétricos de cobre ou alumínio, isolados ou nus, com diâmetro externo mínimo de 40mm ou maior não superior a 80mm, velocidade máxima de produção de até 300m/min e capacidade máxima de carga de 6t ou superior não mais que 12t compostas de: unidade desbobinadora com colocação facilitada das bobinas por meio de pinos móveis autocentrantes, desenrolamento automático com correção contínua e registrador dos tamanhos das bobinas; unidade central controladora com corte automático do cabo em movimento, avanço automático da ponta do cabo após o corte, medição automática do diâmetro do cabo determinando a velocidade correta de trabalho e função de reversão do sentido de produção e função automática de fracionamento em pedaços do material remanescente ou a ser reciclado, com opção de colocação em pallet; unidade bobinadora com colocação facilitada das bobinas por meio de pinos móveis autocentrantes, cálculo automático dos pontos de inversão do espalhamento, espalhamento automático com correção contínua, registrador dos tamanhos das bobinas e sistema semiautomático de embalagem/lacração da bobina.
- 8479.89.99 Ex 053 - Máquinas modulares para impressão de formulários e afixação de cartões, com capacidade de produção de até 1.800 formulários/h, dotadas de: 1 impressora, 1 módulo de armazenagem e alinhamento com capacidade de armazenar, em média, 4 a 8 formulários (Form Buffer), 1 módulo de aplicação de etiqueta dupla face a frio (Stiker), 1 módulo de leitura de código de barras (Card Afixxer), 1 módulo de dobra do formulário (Folder), 1 esteira de armazenamento (Form Stacker).
- 8479.89.99 Ex 054 - Máquinas para aplicação de revestimento antirreflexo e/ou espelhamento em lentes orgânicas e vidro mineral, por meio de evaporação térmica em câmara de vácuo, para lentes com diâmetro de 51 a 80mm, potência de 40kVA e capacidade para até 329 lentes.
- 8479.89.99 Ex 055 - Máquinas rotativas automáticas de acabamento e cura, para tratamento de superfície de eixos com diâmetro não superior a 2" e altura inferior ou igual a 12" a serem utilizadas em sistemas de direção automotivas, dotadas de 276 eixos rotativos a cada 6", reciprocador com aplicadores de tinta HVLP, forno de cura IR, forno de secagem IR, precisão de revestimento de 25,4 micron, PLC, controle de velocidade de operação com drive variador de frequência, Interface IHM.
- 8479.89.99 Ex 056 - Máquinas automáticas para aplicação de colheres dosadoras de plástico no compartimento das tampas DDE (Deep Drawn Ends) recravadas em latas metálicas de leite em pó, compostas por: 4 robôs industriais com braço mecânico, capacidade de 320latas/min, magazine de alimentação manual, transportador de ação contínua tipo esteira, dispositivo giratório magnético do tipo estrela, sistema pneumático, sistema de rejeição e controle lógico programável (CLP).
- 8479.89.99 Ex 057 - Equipamentos para estampagem e conformação da caixa silenciadora de escapamento automotivo por meio do encurvamento da folha de aço por mandril superior e rolo hidráulico de uretano, com motor de 1,5kW e rotação de 59rpm, cilindro hidráulico para movimentação por servomotor de 0,2kW, constituídos de: sistema de recebimento e deslocamento da folha de aço por meio de servomotor de 1,5kW; unidade de estampagem por cilindro hidráulico com pressão exercida de 14MPa e diâmetro de 100mm; esteira com roletes para movimentação horizontal da folha de aço com capacidade máxima para 40kg e velocidade máxima de 133mm/s; unidade de ejeção do cilindro.

8479.89.99

- Ex 058 - Equipamentos para preenchimento com lã de vidro do tubo da caixa do silenciador de escapamento automotivo, dotados de: unidade para inserção da tampa inferior do tubo silenciador por meio de pressão manual; unidade para gabaritar o tubo da caixa do silenciador; unidade para preenchimento do tubo com lã de vidro por meio de servomotor de 0,4kW, e para inserção da tampa superior por meio de pressão de cilindro de ar; sistema de aspiração para preenchimento lã de vidro no tubo por meio de bomba de 9kW, com capacidade de 900m<sup>3</sup>/h; sistema de aspiração para retirada do excesso da lã de vidro do tubo silenciador por meio de bomba de 6,6kW, com capacidade máxima de 570m<sup>3</sup>/h; painel de controle e comando elétrico.
- 8479.89.99 Ex 240 - Equipamentos para montagem de capacitores eletrolíticos de alumínio, dotados de descarga do componente pré-montado, introdução do disco na caneca, friso, rebordeado, teste elétrico, inserção do isolante e encolhimento do isolante
- 8479.89.99 Ex 241 - Equipamentos para pré-montagem de capacitores eletrolíticos de alumínio, dotados de dobra do "tab" e inserção da bobina na caneca, solda do "tab" na caneca, solda ultrassônica do "tab" no disco, dobra do "tab" e descarga do componente.
- 8479.90.90 Ex 033 - Placas eletrônicas de ferramenta de perfilagem constituídas por placas de circuitos eletrônicos com 2 até 12 camadas, temperatura de trabalho de 25 até 175°C, fontes de alimentação de baixa voltagem de 3,3 até 28V, tensão de 400 até 1.000V, projetadas para ferramentas de perfilagem e sistema de aquisição de dados.
- 8480.60.00 Ex 019 - Moldes intercalares constituídos de chapas onduladas em aço galvanizado, de dimensões 5.000 x 1.157 x 2mm, utilizados na fabricação de telhas onduladas de fibrocimento.
- 8480.71.00 Ex 095 - Placas formadas por pinos machos e anéis-trava, com 96 posições e distância entre centros de 50V x 140H, para produção de pré-formas de politereftalato de etileno (PET), com peso de 36g e tolerância de ±0,3g, e capacidade de produção igual ou maior a 26,791pré-formas/h.
- 8481.20.90 Ex 016 - Válvulas pneumáticas de vácuo exclusivas para máquinas da indústria fabricante de papel e celulose, com dimensões de 65, 80, 100 e/ou 150mm de diâmetro útil interno do corpo de passagem de ar e vácuo, acompanhadas de transmissor de vácuo, acessórios, podendo ou não acompanhar painel de controle.
- 8481.20.90 Ex 017 - Válvulas de controle direcional (DCV) eletro-hidráulica de 3 vias e 2 posições, corpo em aço inox 316L, acionadas por dupla bobina para abrir e fechar por pulsos elétricos, para regulação da produção submarina de petróleo e gás, com capacidade de operação em águas profundas de até 3.000m, pressão de trabalho entre 550 e 1.200bar.
- 8483.40.10 Ex 117 - Redutores planetários combinados com unidade acionadora de bombas, com torque contínuo de saída de 563daN.m e torque máximo de 1.126daN.m, relação de transmissão de 30:1, dotados de 10 furos passantes, com diâmetro de 13mm cada, para fixação do redutor, eixo estriado fêmea de saída com 70 x 64 x 56mm (LxAxP) conforme DIN5482, comprimento total entre eixo de saída e eixo de entrada estriado de 629,5mm, distância entre centros entre eixo estriado macho de entrada e eixo fêmea de entrada para instalação de bombas de 105mm.
- 8483.40.10 Ex 118 - Caixas de engrenagem para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com 3 estágios de multiplicação, sendo o primeiro de engrenagens planetárias e os demais de engrenagens helicoidais de eixos paralelos, com rotação nominal de entrada de 14,3rpm, com relação de multiplicação de velocidade 1:104,146, com torque nominal de entrada de 1.580kNm e com torque máximo de entrada de 2.371kW.
- 8486.90.00 Ex 001 - Módulos para aplicação de película (Topcoat) transparente ou holográfica em cartões plásticos, com capacidade de 1.800cartões/h, dotados de roletes de aplicação com opção de acabamento original (standard).
- 8501.51.90 Ex 002 - Servomotores síncronos de corrente alternada, polifásicos, de ímãs permanentes para sistemas de controle de passo de aerogeradores, com 8,8kW de potência nominal, grau de proteção IP 65, 60Nm de torque nominal e 357Nm de torque máximo, rotação nominal de 1.390rpm, freio incorporado de 160Nm de torque, contendo 2 sensores de temperatura e um resolver interno.
- 8504.40.30 Ex 001 - Conversores retificadores elétricos de corrente alternada para corrente contínua, para utilização no sistema de tração em linhas de monotrilho, dotados de diodos semicondutores de 12 pulsos, tensão nominal de saída de 750Vcc, potência de 2.500kW, corrente nominal de 3.333A, com capacidade de sobrecarga de 5.000A durante 2h e 10.000A durante 1h, montados em cubículo metálico.
- 8504.40.90 Ex 006 - Servo-drives para sistemas de controle de passo de aerogeradores, com tensão nominal de entrada trifásica (3x) 400VCA, potência de saída de 18kVA, corrente de saída 52A, com sensores de umidade, sensor de posição de montagem e entradas analógicas, resistência interna de frenagem 120hms, filtro EMC, frequência de chaveamento 2kHz.

- 8607.29.00 Ex 006 - Unidades automáticas de receptividade assegurada, instaladas em estações, da corrente elétrica gerada pela frenagem regenerativa realizada por veículo monotrilho característico, instaladas nas estações de passageiros ou subestações elétricas, constituídas por um painel de controle e 3 ou mais bancos de resistores de 460kW cada, em que a entrada dos cabos de controle e de alimentação da tração no painel de controle e nos bancos de resistores será feita pela parte inferior destes componentes, com tensão nominal de entrada de 750Vcc, variação de tensão de 500 a 1.000Vcc, corrente inferior a 6.000A, capacidade de corrente a 20% do ciclo de trabalho inferior a 2.700A.
- 8607.29.00 Ex 007 - Unidades automáticas de armazenamento instaladas em estações, de energia de tração gerada pela frenagem regenerativa realizada por veículo monotrilho característico, instaladas nas estações de passageiros ou subestações elétricas, constituídas por: bancos de super-capacitores de camada dupla; painel de controle, com tensão nominal de entrada de 750Vcc, variação de tensão de 500 a 1.000Vcc, capacidade de corrente a 20% do ciclo de trabalho inferior a 2.700A.
- 8608.00.90 Ex 024 - Sistema de detecção de defeitos em rodas, distribuição de carga e pesagem dinâmica de veículos ferroviários baseados em sensores ópticos fixados no trilho, composto por rack 19" com computador, componentes eletrônicos, cabos de fibra óptica e sensores ópticos para instalação em via férrea.
- 9018.90.10 Ex 025 - Sistemas para processamento de sangue total, coletado de doador de sangue, separando os hemocomponentes concentrados de hemácias, plasma fresco e plaquetas Intermediárias, de forma totalmente automática em um único ciclo de centrifugação.
- 9018.90.39 Ex 001 - Litotritores a laser, para tratamento de pedras e tecidos moles, por meio de laser tipo "Holmium Yag" (Yttrium-Aluminum Garnet laser) com radiação de até 2,1µm, com pulso de energia de 3.5J, frequência de pulso de 20Hz, seletor de pulso de operação curto e longo, energia pré-definida, com penetração de radiação menor ou igual a 0,5mm, com reconhecimento automático da fibra óptica para ajuste correto de energia, adaptável para fibras ópticas de 200 a 550µm.
- 9019.10.00 Ex 001 - Equipamentos para eletroestimulação muscular, contendo: central, com suporte/pedestal, munida de tela tátil ("touch screen"), com, no mínimo, 10 e, no máximo, 16 canais para estimulação de grupos musculares independentes; cabos e fios de conexão; pen drive com software; com trajes de treinamento dotados de coletes, calças, roupa de baixo (collant), braçadeiras, ombreiras, com eletrodos para estimulação de corpo inteiro ("full body"); cabides de apoio aos trajes; borrifador de água; acompanhados ou não de suporte de preparação dos trajes.
- 9027.50.20 Ex 077 - Aparelhos automatizados de larga escala para sequenciamento e análise de dados de amostras com capacidade de gerar até 1,5TB e 5 bilhões de fragmentos de DNA por corrida em 2 lâminas de sequenciamento por meio da tecnologia SBS - sequenciamento por síntese, com capacidade de leitura de até 500pb (2 x 250pb) dos fragmentos de DNA e 2 módulos de sequenciamento com tempos de corrida pode que podem variar de 7h a 11 dias.
- 9027.50.90 Ex 092 - Sistemas de verificação de orientação de fibras de material biológico (polarímetro), utilizados na fabricação de válvula cardíaca biológica, dotados de polarímetro de matriz de Mueller, mesa de varredura XY motorizada para amostras de até 8 polegadas quadradas e fonte de laser de comprimento de onda tripla, aproximadamente 660, 730 e 830nm.
- 9027.80.12 Ex 006 - Viscosímetros portáteis de monitoramento on-line e controle de viscosidade, com possibilidade de ser imerso diretamente no líquido na tubulação de produção e/ou tanque, com temperatura de trabalho de -5 a 200°C, pressão de 0 a 25bar, viscosidade de 1 a 50.000mPa.s, com o valor de viscosidade exibida com a temperatura de referência e exibição contínua da viscosidade juntamente com temperatura de processo e com a temperatura de referência obtendo a viscosidade dinâmica, cinemática ou ambas ao mesmo tempo, capacidade para exportar os dados obtidos para supervisório/ CLP, para manter o processo de produção em uma faixa de viscosidade definida, seguindo os seguintes protocolos de relacionamento Digital/Analog in/output, PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP e DeviceNet e classificação IP66, ATEX/IECEX: II 2G Ex d IIB T3/4/5/6 Gb, Classe I, Divisão 1, Groups C e D, T6 (US) e Classe I, Divisão 1, Groups C e D, T6 (CA).
- 9030.10.10 Ex 023 - Medidores portáteis com detector de germânio de alta pureza, para determinação de radioisótopos e raios gama para monitoração de cargas, resíduos ou qualquer outro material que contenha elementos radioativos, com área do cristal do detector de 85 x 30mm HPGe, contendo kit de colimador modular com 3 colimadores de campo de visão (2", 4" e 6") e 3 escudos colimadores.
- 9030.10.10 Ex 024 - Equipamentos com ampla faixa de varredura com detetor gama segmentado de germânio de alta pureza, para determinação de radionuclídeo, monitoração e caracterização de resíduos que contenha elementos radioativos, com faixa variável do colimador entre 1 a 70mm, com eficiência do detetor coaxial de germânio, com fonte de transmissão de Eu-152 (típico), com faixa de atividade detectável até 1.012Bq por tambor e faixa de densidade até 2.000kg/m<sup>3</sup>

- 9031.20.90 Ex 138 - Bancos de ensaios para testes funcionais de injetores eletrônicos diesel, para sistemas de injeção de combustível a alta pressão do tipo "Common Rail", com medições eletrônicas específicas de descarga, retorno, resistência da bobina, tempo de resposta, fluxo de injeção e temperatura, com pressão de até 2.000bar, configurados para teste e geração de codificação C2I e C3I para até 4 injetores simultaneamente, dotados de unidade impressora de codificação, kit de dispositivos para testes e adaptadores de montagem, sistema de acoplamento pneumático, linha de retorno com pressurização negativa e comandados por controlador lógico programável.
- 9031.20.90 Ex 139 - Bancos de ensaios com atuador eletrodinâmico para testes dinâmicos de performance de alta velocidade, durabilidade e verificação das características de amortecedores automotivos, com capacidade de  $\pm 3.500\text{lbs}$ , deslocamento vertical de 15 a 150mm e velocidade de ensaio de até 2m/s, frequência do atuador eletrodinâmico variável de 0.05Hz, equipados com sensor de posição (encoder) de 720pulsos/revolução, controlados por computador com software dedicado à análise e controle de testes.
- 9031.49.90 Ex 278 - Máquinas de inspeção automáticas, tipo carrossel ("starwheel"), com tecnologia servo e sistema de posicionamento de entrada por meio de parafuso ou rosca de introdução, podendo, em embalagens de vidro, inspecionar planicidade, calibragem, trincas com emissores laser ou fonte de luz direta ou LED, fissuras na boca (LOF) com até 24 canais digitais, leitura de número de moldes com taxa de leitura superior a 99%; espessura de parede sem contato, com até 4 níveis de cálculo, com ou sem rejeito de peças defeituosas e velocidade máxima entre 280 e 330garrafas/min.
- 9031.80.99 Ex 427 - Sistemas de aquisição, gerenciamento e análise de dados, de 8 canais de entrada analógica, simultâneos, para análise termodinâmica, da pressão de combustão de motores com base em ângulo de manivela, com sensor piezoelétrico de medição de pressão em tempo real com capacidade máxima de 300bar.
- 9031.80.99 Ex 715 - Máquinas para teste de micro vazamento de gás em embalagens metálicas para latas de leite em pó injetada com gás hélio, capacidade de 40latas de amostra/h, com cabine de vidro, sistema articulado para fixar a lata pela parte inferior, sistema pneumático de teste de furos, dispositivo luminoso de alarme, botão de emergência e controle lógico programável (CLP).
- 9031.80.99 Ex 716 - Goniofotômetros de medição automatizada de características fotométricas e ópticas da intensidade de luminosidade, para realizar testes combinados em faróis e lanternas automotivas, com posicionamento automático das amostras em relação ao eixo óptico, resolução angular de  $0,01^\circ$ , eixos de rotação horizontal e vertical, servo-drives de 3 fases com 16 velocidades em ambos os eixos, encoder de incremento angular com  $0,01^\circ$  de precisão em ambos os eixos, display das posições zero ópticas, capacidade de dimensão máxima da amostra até 1.800 x 800mm, faixa de deslocamento horizontal de  $\pm 200^\circ$ , faixa de deslocamento vertical de  $\pm 100^\circ$ , alta velocidade de processamento de até  $50^\circ/\text{s}$  no eixo-H, faixa de deslocamento do eixo X de  $\pm 300\text{mm}$ , faixa de deslocamento do eixo Y de  $\pm 200\text{mm}$ , faixa de deslocamento do eixo Z de -50 a +650mm, dotados de mesa de teste motorizada ajustável em 3 direções, podendo ser controlada manualmente, por controle remoto ou pelo computador com resolução de 0,1mm, atendendo a amostras com carga máxima de até 80kg (peso nominal 50kg), com laser de alinhamento embutido, mesa de montagem horizontal 500 x 500mm, multiplexador de 10 canais instalado diretamente na mesa de teste, chaveamento entre fontes de luz conectado também à mesa de teste, com integração de até 3 fontes de alimentação por unidades de multímetros, com software dedicado.

Art. 2º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2016, as alíquotas **ad valorem** do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
8431.31.10	Ex 034 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico assíncrono, de corrente alternada trifásica com tensões de 180, 340 e 460V, potências variando de 5,4 a 16,6kW, torque de 170 e 260Nm, grau de proteção IP21, sistema de ventilação externa, regime de serviço S5 180 c/h ED: 50% e frequência de 17,2 a 33Hz, 6 polos e isolamento classe F, com 2 sensores de temperatura para aplicação em elevadores onde a polia de tração do elevador é montada diretamente no eixo do motor elétrico (tipo "gear less"), 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).
8431.31.10	Ex 035 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico assíncrono, de corrente alternada trifásica com tensões de 180, 340, 415 e 460V, potências variando de 13,6 a 59,2kW, torque de 510, 600 e 740Nm, grau de proteção IP21, sistema de ventilação externa, regime de serviço S5 180 c/h ED: 50% e frequência de 13,6 a 59,2Hz, 6 polos e isolamento classe F, com 2 sensores de temperatura para aplicação em elevadores onde a polia de tração do elevador é montada diretamente no eixo do motor elétrico (tipo "gear less"), com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática igual ou superior 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos (encoder).

Art. 3º O Ex-tarifário nº 115 da NCM 8464.90.19, constante da [Resolução CAMEX nº 118, de 18 de dezembro de 2014](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

8464.90.19	Ex 115 - Máquinas para lapidação das 4 laterais de chapas de vidro, com espessura máxima igual ou superior a 8mm, dotadas de: 2 lapidadoras bilaterais, cada uma com capacidade de carga máxima igual ou superior a 70kg, com dimensão máxima trabalhável igual ou superior a 1.200 x 1.200mm e mínima igual ou superior a 65 x 80mm, velocidade de avanço máxima igual ou superior a 10 m/min, dotadas de grupo de esquadria e grupo de alinhamento, sistema de refrigeração dos rebolos em circuito fechado, com ou sem dispositivo de desbaste dos cantos da chapa de vidro; 1 mesa de translação angular ou retilínea para transporte das chapas de vidro entre as lapidadoras bilaterais; com ou sem mesa de translação para transporte das chapas de vidro na saída
------------	---

Art. 4º O Ex-tarifário nº 087 da NCM 8421.29.90, constante da [Resolução CAMEX nº 8, de 30 de janeiro de 2015](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

8421.29.90	Ex 087 - Máquinas para eletrodialise de soro de leite, com temperatura de funcionamento entre 10 e 40°C e pressão de funcionamento máxima de 4bars, dotadas de plataforma metálica montada com pilhas de filtros-prensa formadas por 700 membranas de troca iônica cada sob efeito de ação elétrica com espessura de 150 microns e espaçadores com espessura máxima de 0,6mm; plataforma metálica montada (skid) com tanques de aço inoxidável com capacidade entre 500 e 5.000 litros e com bombas, válvulas e instrumentos; 2 plataformas metálicas montadas (skid) com tanques de polipropileno com capacidade entre 1.000 e 3.000 litros e com bombas, válvulas e instrumentos para armazenamento e circulação de salmoura e de eletrólito, contendo tubulações e plataformas de acesso ao topo da válvula de reversão; coluna carboxílica de troca iônica, com pressão de trabalho de 0 a 4bar, temperatura de trabalho de 6 a 20°C e range do PH de trabalho de 1 a 5, com volume total de 7.250L e capacidade para armazenamento de resina de 2.950L e com altura do costado de 3.700mm e diâmetro de 1.500mm; coluna catiônica de troca iônica, com pressão de trabalho de 0 a 4barg, temperatura de trabalho de 6 a 20°C e range do PH de trabalho de 1 a 5, com volume total de 2.600L e capacidade para armazenamento de resina de 1.275L e com altura do costado de 3.000mm e diâmetro de 1.000mm; coluna de quelação, com pressão de trabalho de 0 a 4 barg, temperatura de trabalho de 6 a 40°C e range do PH de trabalho de 5 a 9, com volume total de 1.300L e capacidade para armazenamento de resina de 700L e com altura do costado de 2.500mm e diâmetro de 800mm.
------------	--

Art. 5º O Ex-tarifário nº 001 da NCM 8426.12.00, constante da [Resolução CAMEX nº 22, de 31 de março de 2015](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

8426.12.00	Ex 001 - Transportadores autopropulsados sobre pneus, "tipo Straddle Carrier", com capacidade para levantar até 50t de carga, apoiados em 3 pontos, sem suspensão, com altura máxima de elevação de carga de até 6m, com ou sem sistema telescópico de elevação do chassis, com direção e mecanismo de elevação hidráulicos e cabine para o operador no nível do solo.
------------	--

Art. 6º Os Ex-tarifários nº 019 da NCM 8414.59.90 e nº 115 da NCM 8462.21.00, constantes da [Resolução CAMEX nº 64, de 22 de julho de 2015](#), passam a vigorar com as seguintes redações:

8414.59.90	Ex 019 - Motoventiladores com rede elétrica e conector montado, potência máxima 9,5W, tensão nominal de 127-220V, enrolamento do estator do tipo encapsulado; faixa de temperatura de operação de (-)30 a 40°C; sentido de rotação anti-horário; classe de isolamento tipo B; rotação na tensão mínima de >2.400rpm.
8462.21.00	Ex 195 - Prensas dobradeiras horizontais hidráulicas, para perfis de aço utilizados em linhas ferroviárias, com capacidade de 220t, controlada por comando numérico (NC) com controle sensível ao toque, máximo curso do êmbolo de até 550mm, barra de apoio com ajustadores de comprimento de 2.000mm, sistema transportador de alimentação e saída por rolos com rolamentos de esferas e ou 2 ferramentas de dobra

Art. 7º Os Ex-tarifários nº 003 da NCM 8406.81.00, nº 018 da NCM 8413.50.10 e nº 178 da NCM 8443.39.10, constantes da [Resolução CAMEX nº 86, de 1º de setembro de 2015](#), passam a vigorar com as seguintes redações:

8406.81.00	Ex 003 - Turbinas a vapor de condensação, com módulos acoplados tipo "Tandem" (eixos e rotores em linha horizontal), rea aquecimento de vapor, fluxo axial, dotadas de 3 partes, sendo uma de alta pressão (HP), uma de média pressão (IP) e uma de baixa pressão (LP), potência de 345MW, rotação de 3.600rpm, pressão de vapor na entrada da turbina (HP) de 16,67MPa(a), temperatura de vapor de entrada na turbina (HP) de 538°C; sistema de giro lento; sistema de regulação da velocidade; sistema hidráulico completo para óleo de lubrificação e regulação; sistema de selagem; sistema de drenagem; instrumentação e controle.
------------	---



8413.50.10	Ex 018 - Bombas autoajustáveis de pistão axial para aplicação em circuito aberto, com deslocamento volumétrico compreendido entre 54,8 e 210cm <sup>3</sup> /rev, pressão nominal de 420bar, torque contínuo de entrada compreendido entre 220 e 836Nm, potência contínua compreendida entre 60 e 175kW e potência máxima compreendida entre 95 e 280kW.
8443.39.10	Ex 178 - Máquinas de impressão multifuncional por jato de tinta sistema TIJ para impressão direta papéis, tratados ou não, revestido ou não, filmes, adesivos específicos, entre outros de até 0,5 milímetros de espessura e de 60 a 328 gramas por metro quadrado; com processamento interno nativo (não emulado) de arquivos com linguagens de impressão voltadas para projetos arquitetônicos, de engenharia (CAD) e cartográficos; com precisão de linha de 0,02 milímetros; resolução de 2400 por 1200dpi; conexão de rede RJ-45 gigabit, USB e WiFi; com sistema CMYK de 6 cores, sendo cinco cartuchos de tinta corante de 130 mililitros até 300 mililitros (cores cinza, preto fotográfico, ciano, magenta e amarelo) e um cartucho de tinta pigmentada de 300 mililitros (cor preta) e uma cabeça de impressão de altíssima durabilidade para todas as cores, substituíveis pelo próprio usuário e com sistema de desperdício zero de tinta, sem a necessidade de depósito de tinta utilizada (tambor); com velocidade de impressão de até 21 segundos por páginas de papel A1, equivalente a 23 páginas A4 por minuto; com largura de boca de 914 milímetros; com possibilidade de impressão de folhas soltas e de impressão por rolo; com empilhador de impressões com sistema anti-enrugamento para 100 folhas; com cesto de despejo de impressões; pedestal; com software embarcado para colaboração de projetos via internet (nuvem) ou WiFi e de impressão por e-mail; com scanner integrado diretamente no chassi da impressora sem necessidade de computador para intermediação; com resolução ótica de escaneamento e cópia de 600 por 600dpi; velocidade de escaneamento colorida de 3,81 centímetros por segundo até 6,35 centímetros por segundo e preto e branco de 11,43 centímetros por segundo até 19,05 centímetros por segundo; com detecção automática de cópia de planta baixa tipo "blueprint"; processador, memória RAM de 2,5 gigabytes e disco rígido encriptado de fábrica com criptografia de 128 bits de 500 gigabytes, totalizando 128gb de memória virtual total disponível para processamento de impressão, escaneamento e cópia; com capacidade para um ou dois rolos de papel.

Art. 8º Os Ex-tarifários nº 010 da NCM 8431.49.10 e nº 198 da NCM 8462.21.00, constantes da [Resolução CAMEX nº 101, de 26 de outubro de 2015](#), passam a vigorar com as seguintes redações:

8431.49.10	Ex 010 - Lanças JIB de extensão mecânica articulável dupla montadas ao lado da lança principal, com "off-set" mecânico ou hidráulico regulável entre 0 a 45°; seção da base para aumento da extensão do sistema entre 7,9 a 10,1m, com capacidade máxima de carga entre 3.265 e 5.860kg; seção volante da extensão, em chapa de aço de alta resistência para aumento da extensão do sistema entre 5,8 e 7m, com capacidade máxima de carga entre 2.380 e 3.160kg; sistema eletrônico montado nas lanças e sensores para conexão com o LMI.
8462.21.00	Ex 198 - Combinações de máquinas para conformação a frio para metálicos de alta resistência, com mínima tensão na borda, velocidade de conformação de até 60m/min, potência instalada de 100kW, tolerância geométrica após conformação de ±0,5mm, tolerância geométrica de fita metálica conformada no final da linha de ±0,8mm, com limite de tensão de ruptura máxima do material de até 1.700Mpa com uma espessura de 2mm, precisão de posicionamento em "start-stop" de ±0,2mm, dobradora com sistema de bloqueio para 500bar, força de alongamento de 800.000n em cada lado e torque de dobra de 70.000Nm, compostas de: 2 painéis de interface homem-máquina (IHM) com controlador lógico programável (CLP), para parametrização de toda a combinação; 1 painel de interface homem-máquina (IHM) com comando numérico computadorizado (CNC) para controle de dobra por alongamento; 1 máquina de conformação de 28 passagens com 28 cabeçotes, cada um com sistema rápido de junção cardânica para transmissão de torque; 1 desbobinador com braço duplo (5.000kg/braço) e berço de carga de 5.000kg; 1 endireitador de nivelamento de alta exatidão, com regulagem automática para diferentes espessuras, largura máxima de 500mm; 1 grupo automático de junção com alimentação e solda "tig" a motor, com controle sensorizado, máxima espessura da solda de 3,5mm; 2 centrais hidráulicas; equipamentos específicos para a produção de para-choques frontais de veículos automotores - 1 rolete de 24 passos com 6 caixas; 1 equipamento hidráulico para separar a 90°; 1 manipulador automático com 1 equipamento de dobra por alongamento; 2 equipamentos hidráulicos de corte e furação das extremidades finais.

Art. 9º Excluir o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da [Resolução CAMEX nº 43, de 20 de junho de 2014](#):

8443.32.99	Ex 003 – Impressoras de grande formato com alta resolução e qualidade de impressão fotográfica, com largura da boca de impressão superior a 420mm e igual ou inferior a 1.626mm, com tecnologia de impressão por jato de tinta com mecanismo de impressão baseado em cristais "micropiezo", com capacidade de atingir resolução de 1.440 x 720dpi "reais" ou mais em modos de impressão de alta qualidade, com tamanho máximo de gota de 4,5 picolitros, com no máximo, 2 cabeças de impressão, com capacidade de alimentação por rolo (bobina) ou por rolo e folhas soltas, equipadas ou não com bandeja de alimentação..
------------	--

Art. 10. Excluir o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da [Resolução CAMEX nº 113, de 25 de novembro de 2014](#):

8443.32.99	Ex 011 - Impressoras jato de tinta com cabeças de impressão PrecisionCore com 4 ou 5 cores para impressão direta em vestuários (camisas e camisetas) e tecidos de algodão e blendas (combinados) de algodão + poliéster com um mínimo de 50% de algodão e espessura de até 25mm, imprimindo com qualidade digital de até 1.440 x 720ppp ou mais dependendo do tipo de tecido e qualidade de impressão selecionados, trabalhando com espaços de cor RGB e CMYK, possuindo sistema automático de limpeza da cabeça de impressão e de circulação de tinta branca, com bandejas de fixação de vestuários e tecidos de tamanhos variáveis de até 406x508mm e conexões via USB 2.0, 100-Base TX, Cartões de memória USB.
------------	--

Art. 11. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**ARMANDO MONTEIRO**

Este texto não substitui o publicado no DOU.