

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR
COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO

RESOLUÇÃO Nº 81, DE 17 DE OUTUBRO DE 2017

DOU de 18/10/2017 (nº 200, Seção 1, pág. 4)

Altera para 0% (zero por cento) as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários.

O COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO - GECEX - DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR - CAMEX, tendo em vista a deliberação de sua 151ª reunião, ocorrida em 11 de outubro de 2017, no uso da atribuição que lhe confere o inciso II do § 4º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, e com fundamento 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 0% (zero por cento) até 30 de junho de 2019, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários:

NCM	Descrição
8402.11.00	Ex 001 - Caldeiras aquatubulares com sistema de combustão de Leito Fluidizado Borbulhante (LFB) do tipo AFBC (Atmospheric Fluidized Bed Combustion) específica para queima de carvão (combustível sólido com umidade total =15%) com bocais de fluidização forjados de aço inox, câmaras de distribuição de ar compartimentadas para operação parcial, capacidade de geração de vapor de 85.000 kg/h, pressão de vapor de 81 kgf/cm ² , temperatura do vapor de 525°C ±5°C e temperatura da água na entrada do economizador de 205°C; desaerador tipo bandeja para distribuição de vapor; tanque com capacidade equivalente a 15 min de operação em temperatura de operação de 155°C; 2 motobombas de água de alimentação de 575 kW e estação de controle dotada de válvulas pneumáticas e elétricas; 2 ventiladores de tiro forçado (FD FAN) 265kW com acionamento elétrico e talha manual; 2 ventiladores para alimentação de carvão (PA FAN) 90 kW com acionamento elétrico e talha manual; 2 ventiladores de tiro induzido com acionamento elétrico e talha manual; silo de carvão com revestimento interno para capacidade equivalente a 18 h e 5 transportadores de corrente com acionamento elétrico e inversor para controle da alimentação de carvão; silo de calcário com válvula rotativa; silo de material do leito com válvula pneumática; economizador com tremonha; pré-aquecedor de ar com tremonha; balão de vapor, superaquecedores; evaporadores; tubulações; painel da parede d'água; estação de controle de temperatura de saída do vapor; estruturas . metálicas; silenciadores; um tanque de purga contínua e um tanque de purga intermitente com respectivas; trocadores de calor para resfriamento de amostras; 3 resfriadores de cinzas; queimador a <i>diesel</i> para partida com sistema de ignição e estação de controle; 2 <i>skids</i> de sistema de dosagem química de baixa e alta pressão
8402.11.00	Ex 002 - Caldeiras aquatubulares recuperadoras de calor (HRSG), destinadas a geração de vapor para turbo geradores a vapor, com capacidade nominal de produção de 445,7 t/h à pressão de 4,8 MP, com regime de operação por circulação natural, recuperação do calor dos gases provenientes da turbina a gás, 3 níveis de pressão (LP, IP, HP), queima suplementar, sistema de controle de temperatura do vapor, dispositivos de proteção contra incêndio, instrumentações, bombas, e painel elétrico

8404.20.00	Ex 001 - Condensadores de superfície de 2 passos, utilizados em sistema ciclo-combinado de recuperação de condensado, com função de desaeração de condensado, feixe tubular em titânio, vazão de vapor a condensar de 1.269 t/h, capacidade térmica de 810.600 kJ/h, temperatura do condensado de 39,7°C, velocidade de entrada da água de resfriamento de 2,3 m/s, temperatura da água de resfriamento de 26,5°C (entrada) e 37,4°C (saída), dotados de: sistema de vácuo, bombas de condensado, instrumentação, válvulas de controle e . tubulação de condução
8408.10.90	Ex 115 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo <i>Diesel</i>), 4 tempos, para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros, potência de 1.000 HP (735 kW) no eixo virabrequim a 2.400 rpm e deslocamento volumétrico de 12,78 litros
8408.90.90	Ex 007 - Motores <i>diesel</i> estacionários, 4 tempos, refrigerados à água, injeção direta, com potência nominal igual ou superior a 11,0 kW mas igual ou inferior a 35 kW, com rotação igual ou superior a 1.500 rpm mas igual ou inferior a 3.000 rpm e cilindrada igual ou superior a 1,331 L mas igual ou inferior a cilindrada de 2,19 L
8408.90.90	Ex 019 - Motores <i>diesel</i> estacionários, 4 tempos, refrigerados a água, turbo alimentados, injeção direta, com potência nominal igual ou superior a 21,3 kW, mas inferior ou igual a 41,2 kW, com rotação igual ou superior a 1.500 rpm mas inferior ou igual a 3.000 rpm e cilindrada de 1,995 litros
8413.50.90	Ex 067 - Bombas de pistões horizontalmente opostos, com carne assimétrico de velocidade constante, acionado por motor elétrico corrente alternada a prova de explosão, com deslocamento volumétrico entre 0 a 1 litro por rotação, e pressão de fluido de até 20 bar (290 psi)
8413.50.90	Ex 068 - Bombas de fundo de subsuperfície volumétrica alternativa, com pistão, camisa, gaiola, válvulas de pé e passeio, componentes conforme padrão API 11AX, utilizadas em conjunto com unidade de bombeio mecânico, padrão API 11E, e bombas hidráulicas para aplicação para elevação de petróleo em poços de 200 a 4.500 m, deslocamento volumétrico variável com vazões de 1 a 700 m ³ /d
8413.60.11	Ex 019 - Bombas de engrenagens internas de alta pressão, de deslocamento volumétrico de 25 cm ³ / rotação ou superior, rotação máxima de 2.000 rpm ou superior e pressão máxima contínua de 250 bar ou superior
8413.81.00	Ex 040 - Máquinas de mistura, transporte e bombeamento de grãos secos e semi-secos com tamanho máximo de grão de 16 mm e capacidade de entrega (despejo dos grãos) variando de 3,5 a 5,00 m ³ /hora à uma pressão de trabalho máxima de 8 bar, alcance máximo de entrega (despejo dos grãos) é de até 200 m na horizontal e 150 m na vertical, acionamento por motor <i>diesel</i> e tanque de combustível com capacidade para 60; equipamento montado sobre chassis rebocável equipado com sistema de freios
8413.91.90	Ex 006 - Admissões de bomba centrífuga submersível modelo separador de gás dotada de corpo cilíndrico de 4 e 5,38", com flange nas extremidades para acoplamento na bomba, eixo axial com estrias para acoplamento, furos nas extremidades da carcaça para admissão do fluido e saída de gás
8414.80.12	Ex 016 - Compressores de ar do tipo parafuso de 2 estágios, isentos de óleo com pressão máxima de 8,6 ou 10,4 bar, sistema de refrigeração a água com resfriadores de aço inox integrados ao equipamento, montados sobre <i>skid</i> com carenagem, com sistema de acionamento de elevada precisão com engrenagens AGMA Q13/DIN classe 5, motor com potência superior a 930HP e IP55 TEFC, filtro de ar integrado à máquina, inversor de frequência integrado ao equipamento, módulo de controle; vazão máxima igual ou . superior a 7.200 m ³ /h e inferior a 8.900 m ³ /h
8414.80.39	Ex 001 - Unidades compressoras para argônio e xenônio, do tipo diafragma e montada em <i>skid</i> , com 2 estágios de compressão, acionadas por motor elétrico; vazão de 3SCFM, pressão de entrada da mistura de 39.7 psia, pressão de saída de 914.7 psia; trocador de calor à montante do compressor, interestágio e de descarga; filtros de remoção de óleo; sistema de lubrificação com bomba de óleo, filtro de óleo; <i>Chiller</i> com bomba de água integrada conectado ao sistema de distribuição de mistura água/glicol para resfriamento do . compressor; tubulação com conexões e acessórios; instrumentação cabeada até caixas de passagem

8419.32.00	Ex 032 - Secadores de esteira para <i>microchips</i> de madeira operando com baixas temperaturas, com temperatura ambiente até 0°C, controlados por um programador lógico programável (PLC), com dimensões de 18.600 x 2.500 x 5.200 mm, com pressão ambiente de 900mbar, umidade máxima ambiente de 70%, com tapete central em poliéster, isolado com lã de rocha e com laminas de cobertura, 6 trocadores de calor de placas retas com aletas, 2 exaustores elétricos acoplados no secador, sonda para controle contínuo do teor de umidade do produto na entrada e saída do produto, com carregamento e descarregamento automático do <i>microchip</i> , com detectores e sensores de faíscas
8419.39.00	Ex 095 - Secadores verticais para secagem de revestimentos cerâmicos prensados, com largura útil dos cestos de carga igual a 2.300 mm, profundidade útil dos cestos de 1.350 mm, com 33 cestos, sendo cada cesto com 11 planos de carga, totalizando 363 planos de carga e transporte dos revestimentos cerâmicos
8419.81.90	Ex 052 - Combinações de máquinas, automáticas e contínuas, para produção de amendoim torrado utilizado na fabricação de chocolates recheados, com capacidade igual ou superior a 1.500 kg/h, compostas de: estação de descarga de <i>big-bags</i> e classificação de amendoim cru, com funil receptor, transportador/elevador de rosca, esteira de pesagem com capacidade máxima igual a 4.000 kg/h e peneira transportadora vibratória com orifícios de 4,7 mm de diâmetro; estação de pré-tratamento do amendoim com 3 zonas; estação de fritura do amendoim, com sistema de aquecimento e recirculação do óleo com queimador automático para <i>diesel</i> ou gás natural, sistema contínuo de remoção de impurezas do óleo, tanques de óleo fresco e usado; túnel de refrigeração do amendoim de dupla fase (fase 1 de 150°C para 50°C, fase 2 de 50°C para 25°C); estação de detecção e descarte de metais, com transportador/elevador de rosca; estação de acúmulo intermediário e carregamento de <i>big-bags</i> , com transportador/elevador de rosca; unidade de desidratação de fumaça; estruturas metálicas para montagem e integralização; sistema de extinção de incêndio; controladas e monitoradas por um sistema de automação de processo
8419.89.99	Ex 211 - Unidades de arrefecimento horizontais destinadas a refrigeração de água de suprimento do turbo gerador a vapor, com capacidade máxima de 317.000 btu/min, formada por 28 células de dimensão total de 225.200 mm de comprimento x 38.200 mm de largura x 17.640 mm de altura interligadas e montadas em estruturas de plástico reforçado com fibra (FRP) com boca de ventilação de 34" de diâmetro cada, vazão da água aquecida de 19 m ³ /s, temperatura máxima de 52°C, pressão máxima de 862 kPa, dotadas de: bombas . de água resfriada com vazão de 10 m ³ /s cada, tubulações, sistema de monitoramento e painel elétrico
8419.90.90	Ex 005 - Módulos estruturados, fabricados em aço inoxidável ou duplex, com dimensões máximas de 2,4 x 2,4 x 12,5 m, compostos por placas metálicas soldadas a laser, montadas em forma de blocos, com área de troca térmica entre 140 e 2.120 m ² , com coletores, distribuidores e suportes, próprios para realizar troca térmica em evaporadores de licor negro
8422.30.29	Ex 396 - Máquinas encapsuladoras automáticas rotativas para abertura, enchimento e fechamento de cápsulas de gelatina dura com produtos farmacêuticos em forma de pó, grânulos ou <i>pellets</i> , com capacidade produtiva máxima de até 175.000 cápsulas/hora, dotadas de: estações de alimentação e seleção de cápsulas vazias; estação de orientação e abertura de cápsulas vazias; estação de seleção e rejeição de cápsula vazia não aberta; estações de dosagem; estação de fechamento; estações de ejeção de cápsulas cheias; estações livres; sistema de vácuo para separação de cápsulas; sistema de controle em processo do peso das cápsulas cheias; unidade de seleção e limpeza de cápsulas cheias; jogo de ferramentais para dosagem e enchimento de cápsulas tamanhos "0", "1", "2", "3", com discos de dosagem, pinos de compactação e deslizantes; gabinete em aço inox com computador industrial, Controlador Lógico Programável (CLP) e Interface Homem Máquina (IHM)
8422.40.90	Ex 706 - Máquinas automáticas para desempilhar, transportar e termoselar bandejas rígidas pré-formadas de PP ou PET para porcionados diversos, com câmara para aplicação de vácuo e gás no interior da embalagem, com capacidade de produção entre 10 e 120 embalagens/min, dotadas de: dispensador de bandejas e esteira(s) motorizada(s) para transporte (entrada, posicionamento e saída) controlado e sincronizado de bandejas, termoseladora servomecânica de bandejas com área de selagem com 1.200 mm de . comprimento e 330 mm de largura, adaptável a diversas dimensões de bandejas

	configuradas em fila única ou dupla, dotada de sistema de selagem que não produz sobras/ aparas de filme em operacionalização com embalagem tipo <i>skin</i> , suportado por bomba a vácuo principal de alto oxigênio de 300 m ³ /h e bomba de reforço de alto oxigênio de 1.000 m ³ /h, para uso com filmes lisos ou impressos, dotadas de Controlador Lógico Programável (CLP) e painel de controle
8422.40.90	Ex 707 - Máquinas automáticas para encaixotamento de sacos de salgadinhos tipo <i>snacks</i> (Batata <i>Chips</i>) de 45 a 153 g, para carregamento de produtos em caixas de papelão tipo "RSC", com Controlador Lógico Programável (CLP) e tela sensível ao toque, dimensões máximas da caixa de 588 x 388 x 270 mm, compreendendo de 12 a 36 sacos por caixa e capacidade de produção de até 7,5 caixas/minuto, dotadas de cabeçote à vácuo para coleta de produtos, robô de dois eixos para abastecimento de produtos pelo topo das . caixas, caixas de arranjo intermediárias, esteiras transportadoras de produtos, esteiras de aceleração de entrada e dispositivos de contagem e agrupamento de produtos, por meio de duas esteiras com múltiplos berços, e dispositivo de identificação de caixas com produtos faltantes
8422.40.90	Ex 708 - Máquinas automáticas para embalar rolo de filme de PVC, com duas linhas separadas (esteiras) de entrada de produto com sistema inteligente para ordenação, posicionamento, transporte e descarte, capacidade produtiva para encartuchar até 45 peças/ minuto, com dimensão nominal do cartucho ajustável de 38 até 60 mm na largura, 280 até 500 mm no comprimento e 38 até 60 mm na altura, potência de 8,0 kW, pressão de ar comprimido de 0,6 a 0,8 Mpa e consumo de 150 NL/minuto; magazine de alimentação . manual de cartuchos com sistema de ventosa para abertura; conjunto eletropneumático para inserção dos produtos dentro dos cartuchos; conjunto pressurizado com pistola para injeção de adesivo <i>hot-melt</i> para fechamento dos cartuchos e esteira para condução do produto acabado até a saída da máquina
8422.40.90	Ex 709 - Combinações de máquinas para envase de produtos em pó de baixa fluidez em saches de 4 soldas com 48 mm de largura x 80 mm de altura e dosagem de 5 g, compreendendo a formação dos saches, envase e selagem simultânea de 10 embalagens de saches e empilhamento, com capacidade de produção de até 800 saches/minuto, compostas de: 1 envasadora automática de 10 pistas, altura de até 3,15 m, comprimento de até 3,10 m e largura de até 2,5 m, com servo motores <i>brushless</i> (sem escova), 1 sistema para alinhamento automático e suporte da bobina, com fotocélula e motor, 1 desbobinador de filme para bobinas de diâmetro máximo de 800mm e gramatura máxima de 78,60 g/m ² , acionados por servo motores de 1,6 kW e redução de 1:69.05, com sensor de ângulo tipo potenciômetro, 1 unidade de envase com tremonha em aço inoxidável, volume útil igual a 0,034 m ³ , pá agitadora de aço inoxidável com frequência de agitação de até 45 ciclos/minuto, dosador oscilante com ajuste micrométrico para doses de 3 g até 7 g, com 1 conjunto de 10 canecas de aço inoxidável, com servo motor de 1,6 kW, par de blocos de selagem verticais com 11 áreas de selagem e rotação de até 25rpm acionados por servo motor de 1,6 kW, par de blocos de selagem horizontais com 2 áreas de selagem e rotação média de até 45 rpm acionados por servo motor de 1,6 kW, 1 sistema de pré-aquecimento do material de acondicionamento e termorreguladores eletrônicos para a termo-selagem, sistemas de corte, um com facas rotativas para <i>easy open</i> com rotação média de até 22,5 rpm acionadas por servo motor potência entre 1,6 e 1,9 kW, um de corte horizontal para separação de saches com faca rotativa de rotação média igual ou superior a 90rpm acionada por servo motor potência entre 1,6 e 1,9kW e controle automático de descarte, 1 unidade de exaustão com aspirador de pó com motor potência entre 2,2 e 2,55 kW, altura até 1,7 m x comprimento até 1,25 m x largura até 0,75 m, 1 <i>modem</i> para conexão de controle e acesso remoto, 1 gabinete elétrico em aço inoxidável Aisi 304, 2 dispositivos para evitar . ondulação e manter constante a tensão do filme, rolos de vedação longitudinais; 1 unidade de empilhamento com sistema de vibração para distribuição de pó regularmente dentro dos saches com sistema <i>pick-and-place</i> e velocidade até 90 ciclos/minuto com 5 garras de alumínio acionadas por cilindros pneumáticos, esteira de pinos com inclinação de até 10°, sistema de pinos para formação das pilhas de duplas de saches de 6 camadas acionado por servo motor de 0,66 kW e sistema de vibração com compactador ativado pneumaticamente por cilindros de dupla ação e com moto ativador elétrico entre 0,035 e 0,037 kW
8423.30.11	Ex 021 - Máquinas para preparação e dosagem de produtos químicos para fabricação de borracha (natural e sintética) com capacidade para dosagem de 2 a 6 produtos e com tempo de ciclo de aproximadamente de 100 segundos para cada 10 kg, compostas por: 1

	conjunto de esteiras transportadoras, 2 a 6 tanques de abastecimento, 2 a 6 tanques de armazenagem, 3 a 7 balanças de pesagem com capacidade para 35 kg, sistema de transporte dos produtos químicos em 2 a 6 roscas dosadoras ou por esteiras vibratórias e 5 a 15 <i>containers</i> de captação do produto químico pesado nas balanças e dosadores com precisão de 5 g para alimentação por esteira vibratória e de 10 g para roscas alimentadoras, estruturas fabricados em aço Inox polido para área de contato com os produtos químicos
8423.89.00	Ex 059 - Sistemas de pesagem exclusivo para utilização em forno vazador para ferro fundido, alimentação elétrica de 24 VDC e isolamento (face frontal) IP40, com quadro móvel superior, incluindo quatro rodas apoiadas sobre mancais de medição com células de carga, unidade avaliadora com interface analógica de 4 a 20 mA, incluindo caixa de terminais para interconexão das células de carga com display de 5 dígitos, altura dos dígitos 25 mm
8424.89.90	Ex 304 - Máquinas para retirada de filme foto polimérico na fabricação de placas de circuito impresso, de ação contínua, por meio de bicos dispersores <i>spray</i> de solução KaOH ou solução formulada, com sistema automático de reposição da solução, câmara de lavagem com ou sem câmara de secagem
8424.89.90	Ex 305 - Máquinas de corrosão química para retirada de estanho depositado sobre trilhas de cobre em placas de circuito impresso, com uso de <i>spray</i> de ácido nítrico ou solução formulada, compostas de: esteira de transporte, câmara de corrosão, câmara de lavagem e câmara de secagem, com velocidade variável de acordo com a camada de estanho
8424.89.90	Ex 306 - Máquinas para aplicação de películas de revestimento a base de água e de solventes orgânicos em comprimidos farmacêuticos, em regime de bateladas ou em ensaios de revestimento, por pulverização, dotadas de: 1 caçamba para produção, totalmente perfurada, com diâmetro de 39" (990 mm) e volume máximo de 150 litros; 1 caçamba para ensaios de revestimento, totalmente perfurada, com diâmetro de 24" (610 mm) e volume máximo de 20 litros; bomba peristáltica; 4 pistolas pulverizadoras projetadas com tecnologia que evita a formação de resíduos e a necessidade de limpeza dos bicos em processo, sendo 3 para produção e 1 para ensaios; sistema de recirculação da solução de revestimento; unidade de tratamento do ar admitido por filtração, controle de vazão e temperatura; sistema de exaustão com coletor de pó, silenciador e tubulação de aço inox 304; sistema automático de limpeza Wash-In-Place (WIP); painel de operador com interface homem-máquina e painel elétrico com controlador programável
8424.90.90	Ex 034 - Conjuntos de barras de pulverização com lados simetricamente opostos e braços distintos, com acionamento hidráulico e largura total de 40 m; estrutura tubular de alumínio soldado e perfil inferior extrudado e puncionado com formas de oblongos
8425.39.10	Ex 016 - Puxadores hidráulicos rebocáveis sobre 2 rodas, para lançamento de 1 cabo com diâmetro máximo de 16 mm, em redes de transmissão de energia elétrica, tração máxima de 45 kN à velocidade de 2 km/h, velocidade máxima de lançamento de 5 km/h à tração de 17,5 kN, com roda-guia de diâmetro de 400 mm, massa 2.000 kg, motor <i>diesel</i> de 48 kW refrigerado a água, transmissão hidráulica com circuito fechado para variação contínua de velocidade em ambos os sentidos de rotação, sistema de pré-ajuste de tração, freio . hidráulico negativo auto-atuante, dinamômetro hidráulico com ponto de ajuste e controle automático da tração máxima, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, instrumentos de controle para o sistema hidráulico e o motor <i>diesel</i> , eixo rígido para reboque à velocidade máxima de 30 km/h com freio de estacionamento mecânico, enrolador automático de carretel incorporado com auto-carregamento e enrolamento de nível automático, estabilizador de lâmina frontal com atuação mecânica, ponto de ligação à terra
8425.39.10	Ex 017 - Puxadores hidráulicos rebocáveis sobre duas rodas, para lançamento de um cabo com diâmetro máximo de 32 mm, em redes de transmissão de energia elétrica, tração máxima de 240 kN à velocidade de 2,5 km/h, velocidade máxima de lançamento 4,5 km/h à tração de 130 kN, roda-guia de diâmetro de 800 mm, massa de 9.500 kg, motor <i>diesel</i> de 280 kW refrigerado a água, transmissão hidráulica com circuito hidráulico fechado para variação contínua de velocidade em ambos sentidos de rotação, sistema de pré-ajuste de tração, com freio hidráulico negativo auto-atuante, sistema de freio pneumático para a carreta, dinamômetro hidráulico com ponto de ajuste e controle automático de tração máxima, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, instrumentos de controle para o sistema hidráulico e o motor <i>diesel</i> , eixo rígido para reboque à

	<p>velocidade máxima de 30 km/h com freio de estacionamento mecânico, bobinador automático de carretel incorporado com autocarregamento e enrolamento de nível automático, estabilizador de lâmina frontal com atuação hidráulica, ponto de ligação à terra, garra de tração de cabo com atuação hidráulica para operação de mudança de carretel, dois dispositivos auxiliares para suporte e posicionamento do carretel</p>
8427.10.19	<p>Ex 134 - Empilhadeiras elétricas autopropulsadas, contrabalanceadas, com bateria de fosfato de ferro-lítio (LiFePO4), integrada ao equipamento, sem retirada da bateria para a sua recarga por meio de entrada para recarga na lateral do equipamento, com capacidade máxima de movimentação de carga entre 2.000 e 3.500 kg, com torres de elevação em 3 versões, altura de elevação dos garfos entre 2.085 e 7.170 mm, distância do centro da carga de 500 mm, com ou sem garfos</p>
8427.10.90	<p>Ex 086 - Plataformas de trabalhos aéreo, projetadas para um ocupante, não pantográficas, autopropulsadas sobre rodas de tração 4 x 2 com velocidade máxima de translação de 95 m/min, com haste telescópica hidráulica de coluna vertical, com altura máxima de trabalho (plataforma e operador) de 5.350 mm, com acionamento da haste por motor elétrico alimentada por 4 baterias recarregáveis de 6 V e capacidade de 180 Ah, para serem utilizadas entre corredores de prateleiras de supermercados e depósitos, mesa superior para mercadorias com peso máximo de 113 kg e base para sustentação do operador com peso menor ou igual a 130 kg</p>
8427.10.90	<p>Ex 111 - Plataformas de trabalhos aéreos, com coluna principal retrátil, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis autopropulsadas sobre rodas de tração 4 x 2, controladas por <i>joystick</i> e CLP, com elevação vertical máxima da plataforma de até 2,210 m (completamente estendida), capacidade de um ocupante, inclinação máxima de deslocamento completamente retraída 35%, capacidade de carga sobre o cesto de até 180 kg, munidas ou não de dispositivo para aplicação de painéis em tetos</p>
8427.10.90	<p>Ex 151 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas, com 2 rodas motrizes com sistema de tração elétrica ou hidráulica e 2 rodas direcionais, controladas por <i>joystick</i>, com elevação máxima vertical da plataforma igual ou superior a 4,57 m, mas inferior ou igual a 11,97 m, equipadas com <i>deck</i> extensível da plataforma com alcance máximo horizontal igual ou superior a 0,70 m, mas inferior ou igual a 0,91 m, com capacidade máxima de carga sobre a plataforma igual ou superior a 227 kg, mas inferior ou igual a 350 kg</p>
8427.20.90	<p>Ex 208 - Plataformas de trabalhos aéreos, com lança principal telescópica, com braço articulante <i>Jib</i>, acionadas por motor a <i>diesel</i>, autopropulsadas sobre rodas com tração 4 x 4, eixo oscilante, controlada por <i>joystick</i>, com elevação máxima vertical da plataforma inferior ou igual a 41,15 m, com capacidade máxima de carga sobre o cesto da plataforma inferior ou igual a 226,8 kg sem restrição de trabalho</p>
8427.20.90	<p>Ex 209 - Plataformas de trabalhos aéreos, com lança principal articulada ou telescópica, com ou sem braço articulante <i>Jib</i>, acionadas por motor a <i>diesel</i> ou bicomcombustível ou híbrido (<i>diesel</i> e elétrico), autopropulsadas sobre rodas com tração 4 x 4 ou 4 x 2, eixo oscilante, controladas por <i>joystick</i>, com elevação máxima vertical da plataforma igual ou superior a 18,36 m, mas inferior ou igual a 26,21 m, com capacidade máxima de carga sobre o cesto da plataforma igual ou inferior a 227 kg sem restrição de trabalho</p>
8427.20.90	<p>Ex 210 - Plataformas de trabalhos aéreos, com lança principal articulada, com braço articulante <i>Jib</i>, acionadas por motor a <i>diesel</i> ou bicomcombustível ou híbrido (<i>diesel</i> e elétrico), autopropulsadas sobre rodas com tração 4 x 4, eixo oscilante e transmissão hidrostática, controladas por <i>joystick</i>, com elevação máxima vertical da plataforma igual ou superior a 10,28 m, mas inferior ou igual a 10,31 m, com capacidade máxima de carga sobre o cesto da plataforma de 227 kg</p>
8428.39.90	<p>Ex 170 - Combinações de máquinas automáticas para triagem, transporte e preparação de paletes de garrafas de vidro e etiquetagem de paletes, controlados por <i>softwares</i> especialmente desenvolvidos e integrados em Controlador Lógico Programável (CLP), compostas de: 3 sistemas de transportadores com capacidade de 622 garrafas/min, com diâmetro das garrafas até 130 mm, e altura até 350 mm e 1 sistema de paletização com formação de camadas, com velocidade de até 3 camadas/minuto, alturas entre 100 e 350 mm em paletes de madeira de 1.200 x 1.000 mm e com altura final dos paletes de até 3.000 mm, dotado de braços giratórios com cabeçote universal de</p>

	pega, transporte e acomodação das camadas para transferência dos paletes, separadores, molduras de reforço e arranjos de camadas de garrafas
8428.39.90	Ex 171 - Equipamentos automáticos para transporte vertical e horizontal de caixas (sistema de armazenamento e recuperação de pedidos AS/RS), com capacidade de processamento de até 1.200 caixas/hora, dotados de: 6 elevadores; 40 carrinhos (<i>shuttles</i>) de deslocamento horizontal sobre guias; 1 ponto de indução de ação contínua (transportadores); componentes elétricos e eletrônicos, controle via <i>software</i> e controlador lógico programável, com ou sem mezaninos e estruturas metálicas
8428.90.90	Ex 144 - Máquinas para movimentação de cargas, tipo magazine, de alimentação, para armazenar, organizar, transportar, empilhar e desempilhar painéis (chapas) de madeira, em vários níveis, verticais e horizontais, por meio do carro ponte modular, com ventosas a vácuo, controlados por controle numérico PC de interface
8428.90.90	Ex 432 - Bastidores para silos de fundo plano com diâmetro de 5 metros, utilizados na extração de material pastoso com alta concentração de sólidos, com capacidade de extração horária de até 15 m ³ /h; acionados por cilindro hidráulico de alta pressão 220 bar
8428.90.90	Ex 433 - Mesas giratórias indexadoras horizontais ou verticais, com diâmetros de 560, 710, 920, ou 1.120 mm, equipadas com motor elétrico trifásico de indução rotor de gaiola de esquilo, potência de 4,3 a 8,7 HP ou 3,26 a 6,5 kW, para posicionamento e movimentação de peças em linhas de produção
8428.90.90	Ex 434 - Máquinas de movimentação vertical descontínua para realizar a transferência de produtos farmacêuticos entre recipientes, com calibração granulométrica por moagem e tamisação durante a transferência, capacidade máxima de carga de 800 kg (recipiente e produto), capacidade de processamento de até 1.950 kg/h, com coluna fixa de acionamento eletro-hidráulico para deslocamento vertical por corrente de rolos, sistema de segurança por corrente redundante e válvula de retenção; dispositivo eletro-hidráulico para inversão de posição do recipiente em 180°, pivô de engrenagem externa acionado por motor hidráulico, pinhão e freio de retenção; funil de descarga com grampos para fixação do recipiente, cone simétrico de 90° e válvula rotativa de descarga; suporte do moinho; moinho de peneira cônica, para moagem e tamisação de produto seco; telas cônicas intercambiáveis; chaves de segurança; válvula borboleta de saída; placa de vedação e painel de operador
8428.90.90	Ex 435 - Mesas giratórias indexadoras horizontais ou verticais, com diâmetros de 560, 710, 920, ou 1.120 mm, para posicionamento e movimentação de peças em linhas de produção
8432.31.90	Ex 003 - Transplantadoras de plantio direto de legumes e vegetais, autopropulsadas, 1 linha de plantio (2 linhas em ida e volta), rendimento de até 3.000 plantas/hora, 4 rodas, acionadas por motor a gasolina
8433.90.90	Ex 010 - Sistemas automáticos para amarração e nós em fardos de fenos e palhas com fios naturais ou sintéticos (desmontados), dotados de 2 dispositivos nosadores completos e 2 discos dentados, com furação de diâmetro de 35 mm para encaixe do eixo, utilizados exclusivamente nas máquinas enfardadeiras de fenos e palha
8436.10.00	Ex 033 - Misturadores verticais para ração animal, autopropulsados, com capacidade de carga máxima igual ou superior a 13 m ³ , mas inferior ou igual a 33 m ³ , com sistema misturador helicoidal cônico vertical dotados de 1 ou 2 ou 3 roscas verticais de aço ou aço carbono, com ou sem proteção de aço inoxidável, com facas ajustáveis de aço com ou sem revestimento de tungstênio, com rotação máxima igual ou superior a 21,4 rpm, mas inferior ou igual a 40,1 rpm, acionados por motor turbo <i>diesel</i> igual ou superior a 175 HP, mas inferior ou igual a 245 HP, equipados com contra faca manual ou hidráulica, com mecanismo de autocarregamento dotado por fresa cilíndrica de movimentação circular com duplo sentido de carregamento, acoplado à esteira transportadora com alcance máximo igual ou superior a 5,03 m, mas inferior ou igual a 5,70 m, com mecanismo de descarregamento da ração por portas de descargas ou esteira normal ou esteira estendida, com transmissão hidrostática e acionamento do controle total da fresa carregadora por <i>joystick</i>
8438.10.00	Ex 133 - Fatiadoras automáticas em aço inoxidável para pães, com espessura ajustável das fatias retangulares e/ou circulares entre 3 e 30 mm, para peças retangulares de produto com dimensões máximas de 300 x 380 x 150 mm, ou para peças circulares com

	diâmetro máximo de 300 mm, com velocidade nominal máxima de 100 ciclos/minuto, munida com sistema de autoatendimento de comando intuitivo de precisões de velocidade e posicionamento
8438.40.00	Ex 011 - Combinações de máquinas automáticas para fabricação de cerveja em escala de planta piloto, com capacidade de 250 litros/batelada; compostas de: moinho para malte de 2 eixos ajustáveis com capacidade de 220 kg/h; módulo de brasagem com tina de mistura com capacidade de 433 litros, tina clarificação com capacidade de 510 litros, acabamento de cobre em chapa única, tanque de água quente com capacidade de 279 litros e resfriador de mosto com capacidade 300 litros/hora; módulo de fermentação e maturação com 4 tanques fechados com capacidade 311 hl, 1 tanque aberto com capacidade 350 hl com sistema auto limpante CIP ("Clean in Place"); sistema de Controle configurado para produção de diversos tipos de cerveja
8438.50.00	Ex 304 - Máquinas automáticas para remoção de pele e gorduras de origem animal, em aço inox, com esteiras de abastecimento e desabastecimento de produtos, ambas com guarda de proteção em inox, regulagem para variação de espessura da pele e gordura retirada, largura de trabalho de 520 mm, motor de 2,2 kW, comando elétrico 24 V, rolo superior de borracha com ajuste pneumático que permite trabalhar com vários tipos de carne, rolo de arraste multidentado em aço especial de alta resistência e triplo rolamento
8441.10.90	Ex 082 - Cortadoras de chapas de papelão tipo cinza, para corte transversal e longitudinal, incluindo mesa de alimentação manual com guia lateral, saída em escama, sistema de picotar as aparas laterais com esteira de transporte das aparas, largura máxima do papelão de 1.400mm, espessura de 1 a 4mm, com capacidade de processamento de até 120metros/min.
8441.10.90	Ex 083 - Cortadeiras automáticas para corte de materiais flexíveis tais como, papéis, papel de parede, lonas, vinil autoadesivo, filmes, telas, sintéticos (tecidos, malhas, materiais têxteis e outros materiais porosos exigem um forro), largura de recorte entre 135 até 158 cm, velocidade de recorte até 113 cm/s na diagonal, conectividade USB e Ethernet (LAN)
8441.30.90	Ex 061 - Máquinas para extração dos 4 cantos de chapas de papelão, operadas por servo motores, com esteira de transporte das aparas, para uso na fabricação de caixas rígidas, capacidade máxima de 40 ciclos/min, formato máximo de 735 x 525 x 4 mm
8441.80.00	Ex 094 - Máquinas semiautomáticas para escavar espaços redondos em papelão, aplicar e fixar 1 ou 2 pares de imãs redondos (magnéticos) neste espaço escavado, utilizando cola quente para fixação, destinado ao processo de manufatura de caixas, capas de cadernos, agendas e artigos similares, com fechamento magnético, com capacidade máxima de 40 ciclos/min, formato máximo de 735 x 525 x 4 mm
8443.39.10	Ex 179 - Máquinas impressoras digitais de produção, por jato de tinta <i>inkjet</i> , 4 cores (CMYK), bobina a bobina, para a impressão de rótulos e etiquetas, com resoluções de 1.600 x 1.600 dpi e 800 x 1.600 dpi, velocidade máxima de impressão de 18 m/min e mínima de 9 m/min, largura máxima de 250 mm
8443.39.10	Ex 242 - Máquinas de impressão industrial por jato de tinta piezoelétrico, utilizando tecnologia de impressão de gotas com tamanho variável de 6 a 42 picolitros, operando com 42 cabeças de impressão, com 7 canais de cores, inclusive branco e cores claras (ciano e magenta), com sistema automático de limpeza das cabeças de impressão, com velocidade máxima de impressão em modo expresso igual a 155 m ² /h, utilizando tinta à base de solvente orgânico não volátil (sem hexanediol diacrilato), com processo de cura ultravioleta, com unidade controladora interna, mesa plana <i>flatbed</i> , com 7 zonas de vácuo para fixação da mídia, para impressão em mídias rígidas e flexíveis, de tamanho máximo de 2,51 x 3,06 m (largura x comprimento) e espessura máxima de 5,08 cm, com sistema antiestático, com 2 zonas de impressão independentes (<i>dual mode</i>), com 5 pinos pneumáticos em cada zona de impressão (totalizando 10), garantindo o registro preciso de impressão frente e verso
8443.39.10	Ex 243 - Máquinas de impressão digital com tecnologia de impressão por jato de tinta com cabeças piezoelétricas com resolução de até 1.200 x 600 dpi com cura por lâmpadas UV com duplo obturador e controle independente selecionado pelo usuário com 3 níveis de regulagem, com capacidade de produzir impressões em frente e verso, fosco/brilhante e efeitos texturizados, com sistema de movimentação de mídia por correia a vácuo para fluxo contínuo de maneira que se carregue, imprima e colete mídia simultaneamente, para . alimentação de materiais rígidos com até 250 x 305 cm e peso máximo da chapa de 68

	kg e materiais flexíveis com até 250 cm de largura, com um diâmetro de rolo de até 23 cm e peso de até 81 kg, com opção para 6 cores (CMYKLCm) ou 4 cores (CMYK) mais branco com tintas que não requerem ventilação especial; velocidade de impressão de até 85 m ² /h
8443.39.10	Ex 244 - Máquinas de impressão digital com tecnologia de impressão por jato de tinta com cabeças piezoelétricas com resolução de até 1.200 x 600 dpi com cura por lâmpadas UV com duplo obturador e controle independente selecionado pelo usuário com 3 níveis de regulagem, com capacidade de produzir impressões em frente e verso, fosco/brilhante e efeitos texturizados, com sistema de movimentação de mídia por correia a vácuo para fluxo contínuo de maneira que se carregue, imprima e colete mídia simultaneamente, para alimentação de materiais rígidos com até 163 x 305 cm e peso máximo da chapa de 68 kg e materiais flexíveis com até 163 cm de largura, com diâmetro de rolo de até 23 cm e peso de até 81 kg, com opção para 6 cores (CMYKLCm) ou 4 cores (CMYK) mais branco, com tintas que não requerem ventilação especial; velocidade de impressão de até 38,9 m ² /h
8443.91.99	Ex 064 - Máquinas automáticas para rebobinar de forma contínua filmes plásticos, com velocidade máxima de operação de 200 m/min, capazes de rebobinar filmes em bobinas com largura de até 660 mm, diâmetro máximo de 800 mm, peso máximo de 340 kg e diâmetro interno do canudo de 152 mm, tensão de trabalho de 22 a 311 N, dotadas de rebobinador duplo com eixo em balanço e mandris expansíveis pneumáticamente, controle de tensão por rolo compensador e sistema de troca automática de bobinas a 200 m/min (máxima velocidade), dotadas de unidade de corte longitudinal do filme continuamente ajustável com 14 facas rotativas, conjunto de painéis de controle IHM e com Controlador Lógico Programável (CLP)
8445.40.29	Ex 005 - Combinações de máquinas para bobinamento e termofixação de fios torcidos compostas de: zona de carregamento de bobinas com 4 níveis de execução em cada um dos dois lados para 48 bobinas em cada lado, 6 rolos alimentadores para retirada de tensão dos fios enrolador combinado para fio liso com 6 bobinadores e velocidade variável entre 300 e 700 m/min e fio frisé com 6 unidades de torção falsa com velocidade variável entre 35 e 200 m/min, câmara de termofixação para vapor superaquecido com controle de vapor entre 115 e 220°C, 6 canais de processamento de fios com motores individuais, zona de armazenamento de até 45" com 6m com alimentação por injetor e equipamento para bobinamento de fios com velocidade de até 750 m/min para 36 pontas 3 níveis de execução com 6 eixos por nível
8451.40.10	Ex 004 - Máquina de limpeza contínua com solvente para o tratamento de tecidos planos e malhas, sendo estes de fibras sintéticas ou mesclados com fibras sintéticas, com filtros de carvão ativo e sistema de recuperação do solvente por destilação, com capacidade de limpeza de até 5 kg/minuto
8453.10.90	Ex 100 - Fulões de polipropileno para caleiro, curtimento, recurtimento e engraxe de couros e peles, com diâmetro igual ou superior a 1,2 m e largura igual ou superior a 1 m, com tecnologia de construção tubular externa sem solda e em Polipropileno
8456.30.19	Ex 043 - Máquinas-ferramenta para cortar, por eletroerosão a fio, peças metálicas com peso igual ou superior a 500 kg, imersas em meio líquido, com dimensão da mesa de trabalho igual ou superior a 640 x 540 mm com inserção automática do fio, com comando numérico computadorizado, com motor linear tubular nos eixos X e Y, com conexão por fibra ótica entre servo motor e servo driver nos eixos X e Y
8457.10.00	Ex 250 - Centros de usinagem vertical de duplo palete, com Comando Numérico Computadorizado (CNC), para controlar 3 eixos simultaneamente, podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais a 650, 400 e 305 mm, respectivamente, avanço rápido de 50 m/min em X, Y e Z, velocidade de rosqueamento de até 6.000 rpm, tamanho da mesa de 800 x 400 mm, em cada palete, com capacidade máxima de carga sobre cada palete de até 300 kg, eixo-árvore com rotação máxima de 10.000 rpm e torque máximo de 40 Nm, tempo de troca de palete de 3,4 s, cone de fixação da ferramenta BT30 ou BBT30, torre com capacidade para 14 ou 22 ferramentas, com diâmetro máximo de 80 mm e tempo de troca em até 1,7 s, precisão bidirecional de posicionamento de um eixo entre 0,006 e 0,02 mm e repetibilidade bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,004 mm, com a opção de conter 4º eixo sobre sua mesa

8457.10.00	Ex 251 - Centros de usinagem vertical de duplo palete, com Comando Numérico Computadorizado (CNC), para controlar 3 eixos simultaneamente, podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais a 650, 400 e 305 mm, respectivamente, avanço rápido de 50 m/min em X, Y e Z, velocidade de rosqueamento de até 6.000 rpm, tamanho da mesa de 800 x 400 mm, em cada palete, com capacidade máxima de carga sobre cada palete de até 300 kg, eixo-árvore com rotação máxima de 10.000 rpm e torque máximo de 92 Nm, tempo de troca de palete de 3,4s, cone de fixação da ferramenta BT30 ou BBT30, torre com capacidade para 14 ou 22 ferramentas, com diâmetro máximo de 80 mm e tempo de troca de até 1,7 s, precisão bidirecional de posicionamento de um eixo entre 0,006 e 0,02 mm e repetibilidade bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,004 mm, com a opção conter 4º eixo sobre sua mesa
8457.10.00	Ex 252 - Centros de usinagem vertical de duplo palete, com Comando Numérico Computadorizado (CNC), para controlar 3 eixos simultaneamente, podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais a 650, 400 e 305 mm, respectivamente, avanço rápido de 50 m/min em X, Y e Z, velocidade de rosqueamento de até 6.000 rpm, tamanho da mesa de 800 x 400 mm, em cada palete, com capacidade máxima de carga sobre cada palete de até 300 kg, eixo-árvore com rotação máxima de 16.000 rpm, tempo de troca de palete de 3,4 s, cone de fixação da ferramenta BT30 ou BBT30, torre com capacidade para 14 ou 22 ferramentas, com diâmetro máximo de 80 mm e tempo de troca em até 1,7 s, precisão bidirecional de posicionamento de um eixo entre 0,006 e 0,02 mm e repetibilidade bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,004 mm, com a opção conter 4º eixo sobre sua mesa
8457.10.00	Ex 322 - Centros de usinagem vertical de dupla coluna, tipo portal, para usinagem de metais, com Comando Numérico Computadorizado (CNC) capazes de fresar, furar e rosquear, com curso nominal de trabalho dos eixos X de 1.340 a 2.540 mm, Y 1.200 mm e Z de 700 mm, velocidade de deslocamento de Eixo X de 30 a 40 m/min, Eixo Y de 40 m/min e Eixo Z de 24 m/min, Avanço de Trabalho de 1 a 15.000 m/min, mesa de trabalho de aço medindo no comprimento de 1.200 a 2.400 mm e largura de 1.120 mm, dotada de cabeçote de fresamento com cone, rotação do eixo de 100 até 12.000/24.000 rpm, potência do motor de AC 22/25 HP a 30/33 HP, precisão de posicionamento de ±0,003 mm, compostos de sistema de arrefecimento e tanque de 600 L, transportador de cavaco, tela LCD colorida
8458.11.99	Ex 139 - Tornos de comando numérico computadorizado monofuso, com os movimentos dos carros Z e X neste único fuso (cursos de 240 e 245 mm, respectivamente), com 6.000 rpm, com sistema de carga e descarga automático tipo <i>gantry loader</i> e tempo de carga de 5,5 s, torre com 12 estações para ferramentas (podendo ou não conter eixo Y), 6 estáticas e 6 acionadas (atingindo 4.000 rpm e 2,5 kW de potência, permitindo furações de diâmetro máximo de 13 mm e rosqueamento M8), com tempo de posicionamento de 0,2 s (posição mais próxima) e eixo C interpolável e indexável em 0,001º
8458.11.99	Ex 140 - Tornos de comando numérico computadorizado de alta precisão (circularidade 0,3 micron, rugosidade RZ 0,9 micron e dureza 60 Rockwell C), com sistema de carga e descarga automático tipo <i>gantry loader</i> , com tempo de carga de 3,5 s, com 2 fusos com 8.000 rpm, diâmetro máximo de fixação 40 mm e torque máximo de 2,2 kW, com 15 m/min de deslocamento nos eixos X e Z e 1 ou 2 <i>gangs</i> móveis com 5 estações para ferramentas de torneamento estáticas cada uma
8458.11.99	Ex 162 - Tornos de rodeio, horizontal, com Comando Numérico Computadorizado (CNC) e sistemas e controles automáticos para correção de perfis de roda gastos e execução de novos perfis e reperfilamento de rodas montadas no eixo simultaneamente, com largura da bitola compreendida entre 1.000 e 1.435 mm, diâmetro da roda compreendida entre 600 e 1.400 mm, peso máximo admissível de até 45.000 daN por eixo da locomotiva, sem fuso, com 4 ferramentas fixas (duas internas e duas externas), potência total instalada de até 110 kW, com triturador e transportador de cavacos acoplado e carro suporte para usinagem de rodeiros individuais
8459.61.00	Ex 022 - Máquinas codificadoras de chaves, dotadas de fresas montadas sobre fuso de precisão e 2 carros transversais, comando Numérico Computadorizado (CNC), alimentação por magazine vertical, descarregamento automático, com codificação de corte a seco e uma chave por ciclo, códigos de combinação processados por <i>software</i> , codificação para modelos <i>standard</i> , corrigida, interpolada ou de matriz, em 15 posições da chave, sem limite de profundidade e com capacidade de produção de 1.500 chaves/hora

8460.39.00	Ex 032 - Máquinas para afiar brocas com comprimentos acima de 140 mm e diâmetro entre 2 e 20 mm, dotadas de 2 discos de afiação com rebolos oscilantes de duplo abrasivo e de suporte de apoio para o posicionamento de brocas nos ângulos corretos
8460.90.90	Ex 091 - Máquinas automáticas para polimento em úmido para chapas em inox de largura 2.100 mm, com controle automático de pressão da lixa sobre o material, com controle eletrônico via um controlador lógico programável (PLC), com filtro exaustor para recuperação da névoa, com dois motores de 90 kW controlados por dois inversores de velocidade, com tanque para recolher o líquido lubrificante e de refrigeração, com dois tensionadores de lixas, com dois rolos para movimentar a lixa abrasiva, tubulação de lubrificação centralizada com bomba elétrica, com medidor de temperatura da chapa, dispositivos de prensagem na entrada e na saída de rolos emborrachados
8461.50.90	Ex 011 - Máquinas automáticas para produção de perfil de degrau de escada doméstica com operações de corte de comprimento com disco de serra circular de alta rotação, corte retangular para perfil dianteiro e furação circular múltipla por puncionamento nas duas extremidades, tempo de ciclo de 5 segundos por degrau, capacidade de ajuste de comprimento de corte de degrau para escadas domésticas de 2 a 8 degraus, construídas com acionamentos pneumáticos, hidráulicos, comando através de Controlador Lógico Programável (CLP) e consola tátil para gestão processo produtivo
8462.10.90	Ex 118 - Máquinas conformadoras universais, para produção de rebites, com Controlador Lógico Programável (CLP), 5 matrizes, capacidade máxima de corte de 8 mm (diâmetro), capacidade máxima de produção de 350 peças/min, força de prensagem de 500 kN, motor com potência máxima de 26 kW, dispositivo computadorizado para ajuste do comprimento de corte, dispositivo para alimentação e extração de peças por meio de pinças de movimentos lineares, esteiras para peças acabadas e sucata
8462.49.00	Ex 042 - Máquinas automáticas para perfurar tubos por puncionamento, dotadas de Controlador Lógico Programável (CLP), dispositivo radial para tubos de diâmetro externo compreendido de 40 a 130 mm, diâmetro interno compreendido de 12 a 70 mm
8462.49.00	Ex 044 - Máquinas semiautomáticas para produção de escadas paralelas com unidade de expansão interior de perfil de degrau e unidade de rebordeamento orbital de perfil de degrau, comprimento de perfil de 1.000 até 6.000 mm, 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 500 mm, capacidade de produção de escadas paralelas com tempo de ciclo 25 s/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 6 bar), hidráulicos (pressão hidráulica de 160 bar), comando por meio de Controlador Lógico Programável (CLP) e consola tátil para gestão de processo produtivo
8462.99.90	Ex 051 - Máquinas automáticas para a produção de perfil traseiro de escada doméstica com operações de dobragem de extremidade de perfil e conseqüente esmagamento e furação por puncionamento, unidades de furação através de fresa com capacidade de ajuste de posição das ferramentas e unidade de puncionamento perpendicular ao perfil na extremidade oposta, capacidade de produção de perfil traseiro para escadas domésticas de 2 até 8 degraus com um tempo de ciclo de 15 segundos, equipadas com unidades de fixação automática de perfil e sistema automático de lubrificação com depósito centralizado e válvulas de pulverização das fresas, construída com acionamentos pneumáticos, hidráulicos, comando através de Controlador Lógico Programável (CLP) e consola tátil para gestão processo produtivo.
8462.99.90	Ex 052 - Máquinas automáticas para a produção de perfil dianteiro de escada doméstica com operações de dobragem, furação múltipla por puncionamento, furação por fresa, abertura de rasgo por lâmina e furação perpendicular por puncionamento, capacidade de produção de perfil frontal para escadas domésticas de 2 até 8 degraus com um tempo de ciclo de 14 segundos, equipadas com unidades de fixação automática de perfil e sistema automático de lubrificação com depósito centralizado e válvulas de pulverização das fresas, construída com acionamentos pneumáticos, hidráulicos, comando através de controlador lógico programável (CLP) e consola tátil para gestão processo produtivo

8463.20.99	Ex 027 - Máquinas para fazer roscas em peças metálicas, por laminagem por pentes planos, com capacidade de produção igual ou inferior a 159 unidades/minuto, de diâmetro rosca igual ou superior a 3 milímetros
8464.90.90	Ex 118 - Combinações de máquinas para cortar, esquadrear e biselar revestimento cerâmico tipo porcelanato sem a utilização de água, com capacidade produtiva igual ou superior a 6.000 m ² /dia, para a produção de formatos de até 1.200 x 1.200 mm compostas de: 3 unidades de esquadrejamento/biselamento, 1 unidade de corte e quebra, 1 unidade transportadora com girador de correias a 90° e comprimento 4.500 mm, 1 unidade giradora com cilindro pneumático e comprimento de 5.000 mm, 1 unidade transportadora com comprimento de 1.900 mm, 1 unidade transportadora com comprimento de 1.200 mm, 1 unidade coletora de pó com capacidade de 50.000 m ³ /h incluindo tubulações de interligação entre o coletor de pó e as unidades de esquadrejamento/biselamento e quadros elétricos
8467.89.00	Ex 011 - Ferramentas hidráulica portáteis para operações de grafagem e rebordeamento em tubos e chapas metálicas de aço carbono e aço inoxidável de 2 a 4 mm, dotadas por pinça hidráulica portátil com força de compressão de 30 kN com porta ferramenta em metal duro, ferramentas superior e inferior em metal duro, com empunhadura ambidestra e acionamento bimanual, conectada por mangueira de alta pressão flexível a unidade eletrônica de controle e alimentação hidráulica móvel, com pressão continuamente ajustável por seletor entre 30 e 500 bar, bomba com 2,6 L/min, potência de 3,1 kW e ciclo ajustável contínuo máximo de 150 golpes/min
8474.10.00	Ex 057 - Peneiras vibratórias de separação granulométrica de rochas naturais ou material reciclado, autopropelidas sobre esteiras, com acionamento hidráulico, com correia transportadora para transbordo, com capacidade máxima de alimentação igual ou superior a 200 t/h
8474.20.10	Ex 030 - Moinhos modulares horizontais para moagem de matéria-prima para produção de pasta cerâmica em ciclo contínuo com capacidade total para 60.000 litros, e capacidade efetiva de 54.500 litros, potência instalada 400 kW, peso do cilindro completo (sem revestimento) 30.000 kg, comprimento da câmara 6.700 mm, com diâmetro externo do tambor de 3.500 mm, dotados de câmara de moagem com alimentação contínua da barbotina por meio de bomba, com processamento via úmido com bolas
8474.80.90	Ex 123 - Equipamentos para produção de moldes e machos de areia a partir de modelos virtuais tridimensionais, por meio da deposição sequencial e aglutinação seletiva de camadas de areias, com caixa de impressão de dimensões úteis de 1.800 x 1.000 x 700 mm, dotados de 1 célula de processamento unitário com uma caixa de impressão; 4 contenedores de areia nova; 1 contenedor de areia recuperada; 1 separador de areia reciclada com capacidade de 1.000 litros; 1 aspirador industrial de areia de 12,5 kW; 1 separador de areia residual com capacidade de 600 litros e 1 Fonte de alimentação ininterrupta de 15 kVA
8477.20.10	Ex 205 - Combinações de máquinas para produção de mangueiras gotejadoras, compostas de: 1 extrusora com diâmetro da rosca de 60 mm, com comprimento de 30 vezes o diâmetro, para processamento de polietileno, com capacidade máxima de extrusão de 140 metros de mangueira por minuto; 1 dosador gravimétrico automático para alimentação da extrusora, com capacidade para dosar 4 tipos de diferentes materiais, com capacidade de alimentação de até 400 kg/h; 1 coextrusora acionada por motor de 3 kW com rosca, diâmetro de 20 mm e L/D 24, para inserir duas faixas coloridas de 1 mm de largura cada ao longo da mangueira sobre a mangueira em duas cores; 1 cabeçote de extrusão, instalado na extrusora em ângulo de 90° no sentido de fluxo de matéria prima, permitindo a inserção do gotejador e montagem das ferramentas de extrusão, com parafusos para ajuste de espessura da mangueira; 1 máquina (unidade) para selecionar, posicionar, acumular e inserir o gotejador na mangueira de polietileno no espaçamento cometo e sincronizado, com capacidade de inserir e soldar até 700 gotejadores/minuto dentro da mangueira em produção; 1 banho de vácuo, composto de 1 banheira para refrigeração do tubo, com função de controlar o diâmetro da mangueira produzida, bombas de água para circulação da água e bomba de vácuo; 1banho de resfriamento com banheira para entrada de água gelada para refrigeração da mangueira gotejadora processada; 1 furador de mangueira gotejadora com uma broca, com capacidade de fazer até 700 (furos) operações por minuto associado com câmara para controle de qualidade do furo; 2 puxadores tipo caterpillar da mangueira extrusada, com velocidade mecânica de 0 até 150 m por minuto,

	com tensão das correias ajustadas por sistema pneumático, sendo um instalado antes e outro depois da unidade de perfuração; 1 Acumulador vertical de mangueira gotejadora para garantir tensão constante desta mangueira na estação de bobinamento; 1 bobinador manual com 2 estações de trabalho para enrolar a mangueira em bobinas; 1 gabinete central composto . por painel de controle geral e sincronismo de todos os equipamentos envolvidos; 1 Jogo de cabos elétricos múltiplos conectando o gabinete central aos equipamentos da linha de produção
8477.59.11	Ex 021 - Pressas mecânicas do tipo coluna com diâmetro externo de 65,5 polegadas, para vulcanização de pneumáticos radiais para caminhões e ônibus, com diâmetro de aro de 15,00 a 24,50 polegadas e diâmetro externo do pneu vulcanizado de 780 a 1.300 milímetros (30,71 a 51,18 polegadas), com sistema de ajuste de altura para acomodação de moldes com faixa de espessura de 10,00 a 25,00 polegadas (254 a 635 milímetros); 2 cavidades com controles de operação independentes; medidores de pressão e temperatura; força de fechamento (pressão de aperto) máxima de 4.226 kN (950.000 libras) constituídas por: 1 corpo único, compreendendo base da prensa, tubulações, cilindros e válvulas, inclusos todos os componentes; travessa superior com hastes para alinhamento e travamento; motor elétrico e redutor para abertura e fechamento da prensa; dispositivo de aquecimento e pressurização, com elementos para ajuste de moldes, inclusos válvulas hidropneumáticas, sonda para coleta de temperatura e fixações; braços para carregamento . e descarregamento de pneus da prensa; centro mecanismo para alimentação de nitrogênio e vapor; painel pneumático; painéis de automação com Controlador Lógico Programável (CLP), operando em 127 VAC monofásico, sistema de controle e monitoramento da vulcanização e painel de controle e operação com Interface Homem Máquina (IHM)
8477.59.90	Ex 097 - Máquinas automáticas, constituídas por corpo único, para moldar termoplásticos em 4 etapas de trabalho (plastificação/injeção da pré-forma, condicionamento térmico, estiramento/sopro simultâneo e extração do produto), preparadas para trabalhar com molde de injeção e de sopro de uma fileira entre 1 e 12 cavidades cada um, dotadas de 1 unidade de injeção com rosca de diâmetro entre 75 e 84 mm ou com 2 unidades de injeção com roscas de diâmetro de 75 mm, e força de fechamento do molde de injeção entre 511 e 1.472 kN, com ou sem dispositivo integrado para o corte dos pontos de injeção das pré-formas, com sistema para reciclagem de ar do sopro primário e dispositivo para retirada das embalagens
8477.59.90	Ex 104 - Máquinas automáticas constituídas por corpo único, para moldar termoplásticos em 4 etapas de trabalho (plastificação/injeção da pré-forma, condicionamento térmico, estiramento/sopro simultâneo e extração do produto), preparadas para trabalhar com molde de injeção e de sopro de duas fileiras entre 8 e 36 cavidades cada um, com 1 unidade de injeção com rosca de diâmetro entre 44 e 84 mm, e força de fechamento do molde de injeção entre 687 e 1.472 kN, com ou sem dispositivo integrado para o corte dos pontos de . injeção das pré-formas, com sistema para reciclagem de ar do sopro primário e dispositivo para retirada das embalagens
8477.59.90	Ex 105 - Máquinas automáticas constituídas por corpo único, para moldar termoplásticos em 4 etapas de trabalho (plastificação/injeção da pré-forma, condicionamento térmico, estiramento/sopro simultâneo e extração do produto), preparadas para trabalhar com molde de injeção e de sopro de três fileiras, entre 36 e 48 cavidades cada um, contando com 1 unidade de injeção com rosca de diâmetro entre 75 e 95 mm, e força de fechamento do molde de injeção de 1.472 kN, com ou sem dispositivo integrado para o corte dos pontos . de injeção das pré-formas, com sistema para reciclagem de ar do sopro primário e dispositivo para retirada das embalagens
8477.59.90	Ex 106 - Máquinas granuladoras por sistema de imersão em água refrigerada, com capacidade de produção de até 1.000 kg/h de <i>micropellets</i> de resina de polietileno com diâmetro nominal de 0,5mm, contendo peletizador submerso, sistema de circulação de água com tanque, trocador de calor, bomba de água, sistema de nível automático e fluxostato digital; secador centrífugo, separador de aglomerados, exaustor com suporte, válvula diversora e painel de controle com tela IHM e controlador lógico programável
8477.80.90	Ex 432 - Combinações de máquinas para produção de manta de aço revestido de borracha para fabricação de pneus, composta de: 1 desbobinador com freio a disco de 380 de diâmetro e controle eletro pneumático e deslocamento de ângulo automático de 50 a 90°, 1 unidade acumuladora, 1 unidade automática de transporte de materiais com sistema

	<p>magnético, 1 unidade de corte e transporte de materiais, 1 sistema de junção automática para manta com ângulo de corte 90°, 1 acumulador de material para manta com ângulo de corte de 90°, 1 sistema de perfuração de manta a quente com controle de temperatura para manta com ângulo de corte com 90°, 1 bobinador de manta com angulo de corte de 90°, 1 sistema de junção de manta com ângulo diferentes de 90°, 1 acumulador de manta com ângulos diferente de 90°, 1 unidade de aplicação de fitas de borracha na manta, 1 unidade bobinadora de manta para corte diferentes de 90°, compostas por equipamento elétrico de controle e comando dotado de Controlador Lógico Programável (CLP), interface homem-máquina com tela sensível ao toque, com câmeras para controle de processo e um tempo de ciclo de +-6s a 16s conforme material a ser cortado</p>
8477.80.90	<p>Ex 433 - Combinações de máquinas automatizadas de aplicação de tiras de borracha com largura de 20 a 30 mm ou de 100 a 120 mm, nas bordas ou na linha de centro de mantas compostas por borracha e manta metálica, com a velocidade de até aproximadamente 50 m/minuto, compostas de: 1 unidade de desconstituição de bobinas; 1 unidade aplicadora de tiras de borracha nas bordas ou na linha de centro da manta; 1 unidade transportadora de manta por meio de rolos; 1 unidade de constituição de bobinas</p>
8479.10.90	<p>Ex 062 - Máquinas varredeiras autopropelidas à <i>diesel</i>, com operador a bordo, com caçamba basculante com capacidade de 850 litros, sistema de filtragem com 4 estágios, faixa de limpeza da escova principal de 127 cm e com a escova lateral a largura total de varrição passa a ser de 168 cm, troca da escova principal e da lateral sem necessidade de ferramentas, altura de descarga de 183 cm</p>
8479.10.90	<p>Ex 063 - Máquinas varredeiras autopropelidas, com operador a bordo, com caçamba basculante com capacidade igual ou superior a 310 litros, sistema de controle de pó com 3 estágios de filtragem, faixa de limpeza da escova principal igual ou superior a 91 cm com uma escova lateral a largura total de varrição será igual ou superior a 127 cm, mas inferior ou igual a 159 cm, com o opcional de uma segunda escova lateral a largura total de varrição será superior a 157 cm, altura de descarga de 152,5 cm, troca da escova principal e lateral sem necessidade de ferramentas</p>
8479.82.10	<p>Ex 164 - Combinações de máquinas para processamento e homogeneização de materiais líquidos, sólidos e semissólidos para produção de produtos cosméticos, com faixa de viscosidade e tamanho de partículas específicas de até 150 nm, com capacidade mínima de 4 L e máxima de 45 L, com tanques misturadores com sistema de fechamento automático por válvulas pilotadas, gerenciadas por Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) e <i>software</i> supervisor, compostas de 1 tanque misturador com capacidade de trabalho de 15 e 45 litros, agitador em forma de âncora de raspadores laterais em PTFE, pulverizadores de limpeza (<i>spray balls</i>), misturador de alto cisalhamento com taxa de cisalhamento de até 100.000/s, sistema de aquecimento e resfriamento jaquetado, sistema de pressão positiva e negativa para dosagem direta de 4 a 7 ingredientes, plataforma de operação, bombas de transferência, painel de operação com Interface Homem-Máquina (IHM), sistema de limpeza CIP "Clean in Place", Sistema PIG de drenagem por fluxo de produto (água ou fluido), sistema de vácuo com bomba de vácuo de anel líquido, construído em aço inox 316L</p>
8479.82.90	<p>Ex 139 - Moinhos micronizadores de energia fluida do tipo espiral, capazes de operarem com pressão de gás máxima de 12 bar, para finura de aproximadamente 0,5 à 10 micrometros (variável em função das propriedades dos produtos a serem processados), taxa de alimentação de aproximadamente 50 à 1.500 g/h (variável em função das propriedades dos produtos a serem processados), com alimentador gravimétrico de dupla rosca e controle automático do fluxo de massa por meio de célula de carga, filtro de cartuchos de duplo estágio com sistema automático de limpeza</p>
8479.82.90	<p>Ex 140 - Extrusoras para massa de sabonete com capacidade de produção de 5.000 kg/hora, sob pressão de 25 a 30 bar para compactar massa de sabão por meio de uma placa de orifício de formato cilíndrico com diâmetro de 10 mm e comprimento entre 20 e 50 mm, dotadas de 2 sistemas de regulagem de temperatura tipo <i>turboflow</i> e sistema de controle elétrico com duas placas de controle</p>
8479.89.12	<p>Ex 097 - Combinações de máquinas para dosagem de gel separador em tubos plásticos destinados à produção de tubos de coleta de sangue, com capacidade de produção de até 24.000pcs/hora, unidade de controle CI com sistema "Bekhoff" e programação de "softwares" de controle integrados, compostas de: máquina para orientação e alimentação de 10 tubos; máquina de carregamento e posicionamento de tubos; máquina para</p>

	<p>verificação de qualidade de tubos, com câmeras instaladas na parte superior e lateral; 2 dispositivos de dosagem de gel, para 10 tubos cada; máquina hidráulica de alimentação de gel dos dispositivos de dosagem; dispositivo de garras para saída em embalagem em mesa giratória ou para transferência do módulo seguinte; dispositivo de inserção para 2 suportes controlado por um sistema de servomotor e um sistema de grades; dispositivo para desempilhamento e alimentação de suportes; dispositivo de saída; dispositivo trocador do carregador de peças.</p>
8479.89.99	<p>Ex 020 - Máquinas para verificação de estanqueidade em mangueiras e/ou tubulações de ar-condicionado automotivo com unidade de pressão de vácuo preliminar e de 300 a 650mbar e câmara para teste de pressão com gás hélio a 40bar, IHM para programação de tempos de atuação e ajustes de pressões de teste e vácuo, com unidade "Phoenix" de medição de concentração atmosférica na câmara de teste, unidade com espectrômetro de massa para variação de percentual de gás hélio em até 8 pontos diferentes e sistema eletrônico para detecção máxima de 2,6E-6mbarl/sec com max achister Δp 10barml/s, com bloco de válvula com conexões especiais para capilares pneumáticos de \varnothing interno 0,2 a 0,5mm e sistema de limpeza por sopro de ar e exaustão da câmara.</p>
8479.89.99	<p>Ex 036 - Unidades automatizadas de preparação de lâminas para a realização de esfregaços de amostras de sangue e integração com o analisador de imagens de células para hematologia, com capacidade de armazenamento de até 1.000 amostras e velocidade de aproximadamente 120amostras/hora.</p>
8479.89.99	<p>Ex 037 - Combinações de máquinas para recuperação de gases com dimetilformamida provenientes da produção de laminados sintéticos de poliuretano, compostas de: 2 torres de dissolução de gases de 4 estágios de absorção cada, com 17,5m de altura e 2,40m de diâmetro cada, construídas em aço inox 304 com revestimento interno em politetrafluoretileno (PTFE) anticorrosivo a ácidos e alcalinos, com sistema de alimentação automático de água e sprays pressurizados; 2 tanques coletores de gases feito em aço inox 304 e revestimento interno em politetrafluoretileno (PTFE) anticorrosivo a ácidos e alcalinos, com filtragem de partículas sólidas; 2 turbinas centrífugas com motor à prova de explosão 55kW, velocidade 1.250rpm, fluxo de ar 156.000m³/h, pressão máxima 3.202Pa; 10 bombas centrífugas de 5,5kW, velocidade 1.450rpm, capacidade 25m³/h, 2 centrais de comando e 2 painéis de controle elétrico; 3 tanques de aço inox 304 com capacidade de 500m³ para armazenamento de efluentes com DMF, 1 tanque de aço inox 304 com capacidade de 100m³ para armazenamento de solvente DMF destilado, 2 tanques de aço inox 304 com capacidade de 50m³ para armazenamento de solvente DMF destilado; 1 sistema para destilação de solvente Dimetilformamida (DMF) construído em aço inox 304, com 1 torre cilíndrica de 1,60m diâmetro x 26,2m de altura, 1 torre cilíndrica de 1,4m diâmetro x 26,2m de altura, 1 torre cilíndrica de 1,4m diâmetro x 35,7m de altura, 1 torre cilíndrica de 0,8m diâmetro x 22,5m de altura, 1 torre cônica de 1,2m/0,8m . diâmetro x 20,53m de altura, 5 condensadores, 4 dispositivos de ebulição, 1 aquecedores de efluentes, 1 aquecedor de água, 1 tanque de evaporação, 1 resfriador de água, 2 separadores de gás e líquido, 1 separador a vácuo de gás e líquido; 1 sistema de bombeamento, 1 central de comando e painéis de controle elétrico; 1 estação de resfriamento de água com 2 turbinas com potência total de 74kW; 1 sistema de aquecimento central de fluido térmico de 4.000.000kcal.</p>
8479.89.99	<p>Ex 038 - Aplicadores de uretano para garfos com comprimentos não inferiores a 140mm e não superiores a 400mm a serem utilizados em sistemas de direção automotivas, dotada de posicionador, aplicador com pegador deslizante com rotação de 420°, bomba de pistão de uretano e bomba de diafragma para compostos químicos em inox, ciclo de aplicação de 5s e ciclo de produção de 15s, controle PLC e IHM.</p>
8479.89.99	<p>Ex 039 - Máquinas rebobinadeiras automáticas para fracionar filme de PVC (uso doméstico), com velocidade constante, capacidade produtiva de 13 a 16pçs/minuto com 30cm de largura x 30m de comprimento, bobina mãe com máximo de 500mm de diâmetro externo e 76,2mm de diâmetro interno, espessura do filme de 7 a 18mm, tubete em papelão com enrolamento em espiral, diâmetro interno de 25 a 40mm e comprimento de 290 até 470mm, velocidade de rebobinamento de até 600m/minuto, com até 40ciclos/minuto, tolerância no comprimento de +/-50mm em velocidade constante, pressão de ar comprimido de 0,6 a 0,8Mpa e potência absorvida de 10kW no máximo; contendo um contentor de tubetes com alimentação manual e dispositivo agitador automático para ordenação e alinhamento na entrada do carrossel; conjunto carrossel de</p>

	<p>6 posições com troca automática de tubetes e movimento de reversão para criação do destaque da ponta do filme; dispositivo eletropneumático com faca dentada para corte do filme; um eixo . pneumático expansivo para alojamento da bobina mãe com alimentação e troca manual e tensionamento automático; operações controladas por CLP e modem para serviço remoto.</p>
8479.89.99	<p>Ex 040 - Máquinas rebobinadeiras automáticas para fracionar filme de PVC (uso doméstico), com velocidade constante, capacidade produtiva de 17 a 23pçs/minuto com 30cm de largura x 30m de comprimento, bobina mãe com máximo de 500mm de diâmetro externo e 76,2mm de diâmetro interno, espessura do filme de 7 a 18mm, tubete em papelão com enrolamento em espiral, diâmetro interno de 23 a 40mm e comprimento de 290 até 470mm, velocidade de rebobinamento de até 800m/minuto, com até 45 ciclos/min (dispositivo de enrolamento da ponta do filme ligado), tolerância no comprimento de +/- 50mm em velocidade constante, pressão de ar comprimido de 0,6 a 0,8Mpa, potência absorvida de 20kW no máximo; contendo um contentor de tubetes com alimentação manual e dispositivo agitador automático para ordenação e alinhamento na entrada do carrossel; conjunto carrossel de 6 posições com troca automática de tubetes e movimento de reversão para criação do destaque da ponta do filme; dispositivo eletropneumático com . faca dentada para corte do filme; dois eixos pneumático expansivo para alojamento da bobina mãe com alimentação manual, troca/reinício de processo e tensionamento automático; operações controladas por CLP e modem para serviço remoto.</p>
8479.89.99	<p>Ex 041 - Máquinas automáticas para aplicação de etiquetas adesivas com número de série em placas de circuito impresso (PCB), com capacidade de movimentação em 4 eixos simultâneos e aplicação simultânea de 2 etiquetas adesivas em placas com dimensões entre 50 x 130mm e 550 x 460mm e espessura de 0,4 a 5mm, dotadas de braço robotizado com capacidade máxima de carga de 5kg, eixos X, Y e Z acionados por servomotores, curso dos eixos X e Y de 700mm e curso do eixo Z de 40mm, repetibilidade dos eixos X e Y de $\pm 0,02$mm e do eixo Z de $\pm 0,04$mm, velocidade dos eixos X e Y de 1.000mm/s; dispositivo alimentador automático de etiquetas adesivas posicionadas em rolos; dispositivo aplicador de etiquetas adesivas nas placas (PCB), com bicos aplicadores duplos de etiquetas por meio de vácuo, câmara de vídeo industrial para leitura dos pontos fiduciais da placa (PCB), leitor de código 2D e de código de barras das etiquetas, motor de acionamento responsável pela rotação do eixo R em $\pm 360^\circ$ e repetibilidade de $\pm 0,5^\circ$, medidor de pressão negativa; transportador de placas (PCB), com ajuste automático da largura de acordo com as dimensões da placa; painel de operações com tela sensível ao toque ("touchscreen"), teclado e programa ("software") dedicado; painel de controle com "drivers" de comunicação e computador industrial.</p>
8479.89.99	<p>Ex 042 - Tensionadores hidráulicos rebocáveis sobre duas rodas para lançamento de um, dois, três ou quatro condutores reunidos em redes de transmissão de energia elétrica, tração máxima do tensionador de 140kN à velocidade máxima de 5km/h, repuxo com velocidade máxima de 1,8km/h em tração máxima, diâmetro da roda-guia de 1.500mm, diâmetro máximo do cabo condutor de 40mm, massa de 6.200kg, motor <i>diesel</i> de 48kW refrigerado a água, transmissão em circuito hidráulico, freio hidráulico negativo autoatuante, . dinamômetro hidráulico com ponto de ajuste e controle automático da tração máxima, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, contador eletrônico de metros, instrumentos de controle para o sistema hidráulico e o motor <i>diesel</i>, eixo rígido para reboque à velocidade máxima de 30km/h com freio de estacionamento mecânico, gerador de potência hidráulica para controle de até 4 suportes de carretel com ou sem cabeçote hidráulico, estabilizador de lâmina frontal com atuação hidráulica, ponto de ligação à terra, . 4 garras de tração do cabo condutor com atuação hidráulica, 4 dispositivos auxiliares para suporte e posicionamento do carretel, sistema de freio pneumático para a carreta e arranjo eletrônico para conexão de várias máquinas e para sincronização de lançamento de linhas.</p>
8479.89.99	<p>Ex 043 - Tensionadores hidráulicos rebocáveis sobre duas rodas para lançamento de um ou dois cabos ou condutores múltiplos em redes de transmissão de energia elétrica, tração máxima do tensionador de 40kN à velocidade máxima de 5km/h, repuxo com velocidade máxima de 0,8km/h em tração máxima, diâmetro da rodaguia de 1.500mm, diâmetro máximo do cabo condutor de 34mm, massa de 2.600kg, motor <i>diesel</i> de 25kW refrigerado a água, transmissão hidráulica em circuito aberto, freio hidráulico negativo autoatuante, dinamômetro hidráulico, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, contador mecânico de metros, eixo rígido para reboque à velocidade máxima de 30km/h com freio de</p>

	estacionamento mecânico, caixa de câmbio com 3 posições de operação, gerador de potência hidráulica para controlar até 2 suportes de carretel separados com motor hidráulico, estabilizador de lâmina frontal com atuação mecânica, ponto de ligação à terra, garra de tração de cabo condutor com atuação hidráulica para operação de mudança de . carretel, dois dispositivos auxiliares para suporte e posicionamento do carretel.
8479.89.99	Ex 044 - Equipamentos para limpeza de peças metálicas, em ambiente a vácuo, utilizando como meio de limpeza hidrocarbonetos ou solventes a base de álcool modificado, com câmara de aço inoxidável dotada de armação para cesto, com dimensões de 200 x 500 x 150mm, para peças com peso total de até 30kg.
8479.89.99	Ex 048 - Máquinas automáticas para desdentar (tirar dentes de) fitas de "fecho eclair" de nylon, monofásica ou trifásica, com produção média de 2.000 a 3.000 peças de 20 a 50cm/hora, potência de 1.8 a 2.2kW, voltagem de 220V e frequência de 50 ou 60HZ.
8479.89.99	Ex 049 - Máquina Automática para colocação de caixa e pino no terminal inferior das fitas dos fechos eclair, trifásica, com produção média de 1.500 peças de 50cm/hora, potência de 0.65kW, voltagem de 380V e frequência de 50 ou 60HZ.
8479.90.90	Ex 017 - Cintas de roletes, fabricadas em aço especial 1 (17NiCRMo 6-4), com largura de dobras 2 e 10, utilizadas em prensas de painéis de madeira.
8481.80.97	Ex 002 - Válvulas borboleta, com diâmetro de 8, 10 ou 14 polegadas, dupla excêntrica, com corpo e disco, para conexão entre flanges (tipo lug ou wafer), face com ressalto ou plana, extremidades flangeadas, classe de pressão 150lbs, fluido: água do mar, operadas por volante com caixa redutora ou por alavanca, sede em RTFE ou em PTFE reforçado com 25% carbono, testadas a fogo, haste em monel, com temperatura de operação de - 46 ~ +75°C.
8483.40.10	Ex 110 - Caixas de transmissão, tipo "Powershift" com 2 fases, frente e ré com relação de 1,225 em ambos os sentidos, com potência máxima de entrada de 55kW e rotação máxima de 3.200rpm, com válvula selecionadora tipo solenoide e ruído máximo de 90dB a 1.200rpm, para veículos de movimentação de carga equipados com sistema de elevação, tipo empilhadeiras.
8483.40.10	Ex 194 - Caixas de redução 1:9,67, com força de travamento nominal de 107kN ou superior, potência 80,25kW ou superior, para acionamento da unidade de fechamento, com acionamento linear por meio de pinhão-cremalheira, aplicado em máquinas para moldar por injeção.
8483.40.10	Ex 195 - Caixas de redução planetárias de duas velocidades, com reduções de 1:1 e 1:3,83 ou 1:2 e 1:9,88, rotação máxima de entrada de 4.000rpm ou superior e torque nominal de saída de 825Nm ou superior utilizadas em máquina ferramenta.
8483.40.10	Ex 196 - Caixas de engrenagens para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com 3 estágios de multiplicação sendo os dois primeiros de engrenagens planetárias e o outro de engrenagens helicoidais de eixos paralelos, com rotação nominal de entrada de 12,47 revoluções por minuto (rpm), com relação de multiplicação de velocidade de 1:120,284 com torque nominal de entrada de 2.004kNm e com torque máximo de entrada de 4.004kNm.
8483.40.10	Ex 198 - Caixas de transmissão para empilhadeiras a combustão ou GNV, com velocidade de entrada do óleo de 800 a 2.700rpm, temperatura do óleo entre 18 a 90°C, pressão da bomba de transmissão de 158 a 213psi, transmissão eletrônica de 1 velocidade, embreagem dianteira integrada no conjunto do eixo de entrada, conversores de torque de tração e velocidade.
8483.40.90	Ex 197 - Cabeçotes multiplicadores com velocidade de 2.000 a 35.000rpm, com acionamento mecânico para aplicação e montagem em centros de usinagem ou fresadora CNC, com sistema de transmissão executado por conjunto de engrenagens planetário e conexão de mandril do tipo ISO, BT ou HSK.
8501.52.90	Ex 008 - Motores elétricos submersíveis, de corrente alternada, 3.600rpm, 30 a 90Hz, trifásicos, de 2 polos, potência abaixo de 75kW, voltagem de 400 a 4.200V, com cápsula cilíndrica compensadora de pressão, para acionamento de bomba centrífuga submersa, próprios para instalação dentro de poços para exploração e produção de petróleo.
8503.00.90	Ex 015 - Rotores ou estatores de torque-motor síncrono, com potência nominal de 13kW ou superior; rotação nominal de 6.000rpm e torque nominal de 120Nm ou superior.

8514.40.00	<p>Ex 003 - Equipamentos para digestão, dissolução, síntese e hidrólise de materiais em laboratório por micro-ondas, com potência máxima de 1.900W, com cavidade de microondas com volume de até 70 litros, trava de segurança da porta com liberação programada por temperatura, com ou sem câmera de vídeo para visualização da cavidade durante as digestões, com capacidade para até 44 amostras (posições), com volumes de 100ml, dotados de vasos para alívio de pressão por meio de válvulas, temperatura máxima de aquecimento de 300°C e pressões de até 100bar, sistema de arrefecimento reduzindo a temperatura de 180 para 40°C em aproximadamente 10min, ajustam a quantidade de radiação micro-ondas conforme a quantidade de vasos utilizados, com controle individual de temperatura interna de todos os vasos por sensor infravermelho ou por termopar em vaso de referência, com ou sem controle por terminal colorido de tela sensível ao toque com conexões USB, com metodologias de digestão pré-configuradas para criação de . novos métodos, construídos em aço inox e revestidos de fluorpolímero, resistentes a ácido e solventes.</p>
8543.30.00	<p>Ex 031 - Eletrolisadores bipolares para produção sequencial de soda cáustica, gás cloro e hidrogênio gasoso, por eletrólise de salmoura, montadas, ou não, em "skids" modulares, com capacidade de produção de 3,38t/dia de soda cáustica, 3t/dia de gás cloro e 994,5Nm³/dia de gás hidrogênio, todos à base 100%, compostos de: sistema de eletrólise da salmoura com eletrolisador bipolar operando por membrana; 24 células eletrolíticas com ou sem anodos e catodos; coletores de anólito e católito; tanque de católito; tanque . de vedação hidráulica para gás cloro; tanque de vedação hidráulica para hidrogênio gasoso; tubulações; sistema de medição e monitoramento de voltagem com Controlador Lógico Programável (PLC) com sistema de supervisão HMI e conjunto de válvulas para interconexão dos "skids".</p>
8602.10.00	<p>Ex 023 - Combinações de máquinas, de aplicação exclusivamente ferroviária, para locomotiva <i>diesel</i>-elétrica com potência bruta de 4.500HP, constituídas de: motor a <i>diesel</i> com seu respectivo dispositivo de controle e condutas, 16 cilindros em "V", 4 tempos, com potência bruta de 4.500HP a 1.050rpm; silenciador, fabricado em aço e telas de aço, projetado para suportar gases de escape em altas temperaturas; painel microprocessado com interface à rede Arcnet e Ethernet, concentrador de entradas e saídas de sinais digitais, analógicos de frequência para controle da locomotiva; conjunto de 2 painéis de controle "smart display" com interface homem-máquina microprocessados para integração, visualização de dados, programação de parâmetros de monitoramento, computação distribuída integrada aos outros computadores embarcados e comando de todos os painéis e sistemas ligados às redes de comunicação da locomotiva; conjunto de painéis responsáveis por receber, traduzir e transmitir os sinais de comando provenientes do sensor de velocidade da locomotiva via protocolo Arcnet; unidade de comando microprocessado de injeção eletrônica para o motor a <i>diesel</i>, com interface às redes de comando e controle da locomotiva; conjunto de 2 painéis eletrônicos para controle dos motores elétricos auxiliares da locomotiva, integrados à rede Arcnet; painel microprocessado para comando, monitoramento, diagnóstico e controle do sistema de freio eletrônico da locomotiva; painel microprocessado com sistema redundante de transmissão e recepção de sinais de rádio para controle de locomotivas remotas; central de comando eletropneumático e válvula de controle do sistema de freio eletrodinâmico destinado à transmissão dos sinais elétricos para o sistema de controle e sinais pneumáticos para os cilindros de freio da composição; conjunto de 3 painéis de controle dos sistemas de carregamento de bateria, alternador principal/auxiliar integrado a rede Arcnet; fonte de alimentação de potência para painéis e equipamentos eletrônicos, com tensão de entrada entre +25 e +85Vdc, corrente de entrada de até 400mA e saídas de +5V, -15V, +15V, +24V e -24V; sistema para gravação de eventos operacionais da locomotiva, fabricado conforme norma FRA 229.135, com capacidade de registrar os principais parâmetros das últimas 48 horas de operação da locomotiva, destinado à detecção de falhas e investigação de causas de acidentes; dispositivo com função exclusiva de comunicação via rádio sobre as condições de acoplamento da composição e disponibilização dessas informações para os demais subsistemas da locomotiva via rede; conjunto com 3 painéis retificadores de corrente elétrica, incluindo diodos de potência com corrente média direta de 3.900A a uma temperatura de junção de 175°C, capaz de resistir a 150 mil ciclos de variação de temperatura de até 90°C, destinado à conversão da corrente alternada em contínua e à alimentação dos circuitos de inversão de frequência; equipamento de comando-mestre da locomotiva, incluindo a aceleração, frenagem eletrodinâmica e direção de movimento; dispositivo de inversão de circuitos de</p>

	<p>alimentação do alternador principal para partida do motor a <i>diesel</i>; conjunto de 36 módulos IGBTs com tensão e corrente nominais de 2,5kV e 1.200A, com capacidade de operação entre -40 e 67°C, acompanhados de capacitores de potência, interligações e dispositivos de comando destinados à montagem em conjunto conversor de tensão e frequência, para alimentação dos motores de tração; conjunto de resistores de potência e dispositivos de comando projetados para suportar altas temperaturas decorrentes da frenagem eletrodinâmica da locomotiva através da conversão da energia cinética em energia elétrica; componentes para aplicação em truques ferroviários incluindo sistema de suspensão, e amortecedores, cilindros de freio, e conjunto interface entre plataforma da locomotiva e o truque; ventilador com hélices fabricadas em aço, com diâmetro externo total de 72 polegadas, projetado para o sistema de arrefecimento do motor a <i>diesel</i>; 1 conjunto resfriador de óleo do tipo tubo-casco, . projetado para resfriamento do óleo lubrificante do motor a <i>diesel</i>, com núcleo fabricado em tubos de cobre sem costura, resistente à pressão aproximada de 255PSI; secador de ar constituído de duas torres, circuito de memória, flange e trocador de calor tipo ar-ar com aletas em alumínio.</p>
8607.30.00	<p>Ex 010 - Dispositivos de centralização para uso exclusivo em engates automáticos de veículos ferroviários, com atuação mecânica por meio de molas prato e posição de montagem inferior ou superior, diretamente ligado ao ponto de articulação do engate.</p>
9014.80.10	<p>Ex 015 - Ecossondas multifeixes de banda larga de alta resolução, com largura de feixe de 1x1 grau para a frequência de 400kHz, taxa máxima de emissão de 50Hz; compostas por: 1 ou 2 transdutores transmissores e receptores integrados, com frequência de operação de 200 a 400kHz, alcançando uma profundidade máxima de 520 metros; 1 unidade de processamento com tensão de alimentação de 100/240VAC e 1 estação operacional com tela para apresentação de dados.</p>
9015.80.90	<p>Ex 038 - Equipamentos acústicos para medição de velocidade e direção da corrente de água, em 2 ou 3 dimensões, pelo método acústico "doppler", com quantidade de transdutores igual ou superior a 3, mas inferior ou igual a 9, com frequência de funcionamento igual ou superior a 250kHz, mas inferior ou igual a 3.000kHz, com alcance máximo de perfilamento inferior ou igual a 180 metros, com bússola, com sensor de inclinação, com alimentação via bateria interna e/ou alimentação externa.</p>
9018.50.90	<p>Ex 056 - Equipamentos autorefratores e ceratômetros para determinar as características de refração e de ceratometria do olho humano, por meio de avaliação de refração, com valor de cilindro, esférico e eixo para cada olho, curvatura corneana e medição do diâmetro da córnea, medição dos diâmetros da íris e pupila e modulo para lentes de contato com faixa de medição de dioptria de esférico de -25D até +22D e cilindro de 0 a +10D, com impressora térmica integrada, porta serial para conexão com computador externo, apoio . de queixo motorizado e monitor TFT ajustável de 6,4 polegadas, cabo de alimentação elétrica, olho teste, rolo de papel para impressora, tampa de proteção contra poeira e fusíveis.</p>
9022.14.11	<p>Ex 003 - Mamógrafos digitais com detector de contagem de fótons com resolução de 50µm ou superior e capacidade de imagem espectral de disparo único com redução de exposição à radiação radiológica entre 18 e 50%, dotados por gabinete motorizado com rotação de -100 a +180°, conjunto de detectores em lâminas de silício cristalino, tubo de raio-X com voltagem máxima de 40kVp, velocidade de rotação de ânodo de 10.800rpm e gerador de alta voltagem.</p>
9027.10.00	<p>Ex 116 - Equipamentos para análise de emissões de gases de escape de motores, por sistema de amostragem direta, podendo ser configurado para uma ampla gama de aplicações, com componentes para análise de CO de 0 a 50 até 0 a 5.000ppm, CO2 de 0 a 0.5 até 0 a 20vol%, NO/NOx/NO2 de 0 até 10.000ppm, TCH de 0 até 60.000ppmC, CO2 EGR de 0 até 20vol%, dotados de módulos aquecidos tipo forno para algumas análises, linhas aquecidas, filtros aquecidos, pré-filtros e regulador de pressão.</p>
9027.50.30	<p>Ex 001 - Instrumentos de medição de índice de refração não automático, por medição da luz refletida por meio de um sensor ótico, com cálculo direto da concentração de soluções por meio de tabelas e fórmulas, com medição e controle da temperatura por efeito de "Peltier", com faixa de medição compreendida de 1,3200 a 1,7000 e 1,32000 a 1,58000, resolução de 0,0001 e 0,00001, faixa de medição de temperatura compreendida de 5 a 100°C e 5 a 75°C e resolução da temperatura de 0,1 e 0,01°C.</p>

9027.50.90	Ex 116 - Máquinas automatizadas para realização de testes de imunologia, por meio de fotométrica, com tecnologia de eletroquimioluminescência (ECL), velocidade de até 300testes/h, capacidade máxima para carregamento de 300 amostras, 48 canais de reagentes e detecção de coágulos em amostras.
9027.50.90	Ex 117 - Aparelhos automatizados de bancada para amplificação, sequenciamento e análise de amostras com capacidade de gerar entre 15 e 120Gb por corrida por meio da tecnologia SBS - sequenciamento por síntese com capacidade de leitura de entre 300pb (2 x 150pb) e 600pb (2 x 300pb) dos fragmentos de DNA de forma totalmente automatizada, e tempo de corrida com variação compreendido entre 4 e 60h.
9027.80.99	Ex 311 - Aparelhos automáticos para contagem das células sanguíneas com determinação de células vermelhas, de plaquetas e de leucócitos (neutrófilos, células medianas e linfócitos) por meio de Citrometria de Fluxo Florescente, Impedância e Foco Hidrodinâmico e Método de Sulfato Lauril de Sódio livre de cianeto, com velocidade máxima de até 100 análises por hora e 5 canais de medição.
9027.80.99	Ex 312 - Transmissores multiparâmetros e multicanais de variáveis analíticas, com comunicação digital para sensores digitais, para aplicações industriais, disponibilizados com invólucros de proteção IP65 ou IP66, podendo ter 1, 2 ou 4 canais, com tensão de alimentação 100 a 240VAC e 20 a 30VDC, e operação clara com todos os diagnósticos dos sensores digitais na tela do transmissor, em tela sensível ao toque, possui porta USB e com comunicação 4 - 20mA e/ou comunicação Profibus DP, com 2, 4 ou 8 reles.
9030.33.90	Ex 013 - Analisadores de circuitos elétricos, portáteis, digitais, para avaliação de grandezas elétricas de ativos como motores, transformadores e geradores, com multifunção operando como analisadores de energia elétrica, medidores de potência elétrica e mecânica, além de tensão, corrente e resistência do isolamento.
9030.39.90	Ex 014 - Máquinas automáticas de medição de valores elétricos para pilhas/baterias tamanho R6 com capacidade de 600pilhas R6/min, com técnica de medição multi-canal para aumento da precisão, unidade OCV margem de erro +-2mV, unidade CCV margem de erro +-2mV, unidade SI margem de erro +-0.2a; dotadas por sistema com alimentador automático antes da medição e depois da medição com separação organizada das pilhas/baterias qualificadas e não qualificadas; sistema com elevador de transferência para estação de medição de valores elétricos em sistema contínuo rotativo; unidade de medição de valores elétricos das pilhas/baterias que compara os dados da medição com os padrões definidos em sendo iguais ou superiores são aprovados e seguem para o transportador de saída e abaixo dos padrões definidos são rejeitadas e direcionadas para o transportador diferenciado, e controlador lógico programável (PLC) "touchscreen" interconectado para gerenciamento centralizado, módulo coletor de dados para análise de qualidade das pilhas, . trifásico, dimensões C x L x A: 4.800, 1.104, 2.283mm.
9030.84.90	Ex 019 - Analisadores e gravadores de transientes por meio de sensores de ultrassom para medição de alongamento, torque, ângulo de rotação e rpm em aperto de parafusos, simultaneamente, em até 4 canais, dotados de "software" para análise estatística de pontos escolhidos até 10.000 arquivos, coleta de dados baseada em tempo ou ângulo, exibição de até 4 gráficos individuais em tempo real; conexão a PC por meio de porta USB1.0, alimentação 110/230Vac, 4 canais de entrada para extensômetro, 4 canais de entrada . analógica de alto nível, 4 canais de entrada codificados em quadratura (Encoder) com alimentação de 5V, 4 entradas e saídas digitais.
9031.49.90	Ex 264 - Equipamentos detectores de defeitos (marcas e/ou furos repetitivos) em superfícies de folhas de alumínio durante o processo de laminação, largura máxima das folhas de 2.200mm, velocidade de laminação de 2.000m/min, com eficiência de detecção compreendida de 80 a 95%, dotados de sensor a laser e unidade de deslocamento linear acionado por correias.
9031.49.90	Ex 357 - Equipamentos automáticos para inspeção não destrutiva de pneumático por sherografia a laser (detecção de imperfeições na estrutura dos pneus, quando submetidos a esforços induzidos), com sistema de inspeção para pneus com aros de 10 a 26 polegadas, com transportadores de alimentação e descarga por braço articulado com roletes, com sistema completo de vácuo variando de 20 a 120mbar, sendo alimentado eletricamente por tensão trifásica de 380V, corrente elétrica de 20A e frequência de 60Hz, com pressão . mínima de trabalho de 7bar.

9031.49.90	Ex 358 - Equipamentos de medição ótica 3D de microcoordenadas e superfícies (rugosidade) sem contato, com variação de foco e sistema de iluminação coaxial de LED com uso de objetivas para fotografia controlada por computador; com sistema de monitoramento automático de temperatura, vibração, corrente e voltagem; mesa de deslocamento de peças com curso de 100x100x100mm.
9031.49.90	Ex 359 - Sistemas automáticos de inspeção superficial "on-line" das superfícies superior e inferior da tira de aço laminado, com largura mínima de 610mm e máxima 1.700mm a uma velocidade menor ou igual a 457mpm; dotados por câmeras inteligentes, sistema de iluminação LED, sistema de medição de largura, terminais de operação e qualidade (Thin Client), servidor do sistema de inspeção; servidor para arquivamento de dados, servidor de vídeo (visualização ao vivo), painel de interligação e softwares (para processamento e . tratamento de imagens, biblioteca de dados com arquivamento das informações de defeitos).
9031.49.90	Ex 360 - Equipamentos de visão robótica para automação industrial utilizados na montagem de vidros automotivos (vidros dianteiros, traseiros e laterais) em carroceria de veículos automóveis, com sensor provido de câmera, iluminação e projetor de luz LED integrados, dotados de 1 ou mais sensores posicionados para medição de diferentes partes da carroceria em produção e informar sua posição no espaço para um ou mais robôs, com distância de posicionamento entre 100 e 1.500mm e precisão dimensional máxima de . 0,01mm, contendo sistema composto "hardware" (computador, teclado, mouse, monitor, sensor de visão, cabos, elementos de fixação) e "software" dedicado.
9031.49.90	Ex 361 - Máquinas para inspeção não destrutiva, contínua e automática, da superfície de tarugos e tubos de aços laminados a quente em diâmetros de 50 a 220mm nas sessões redondas e quadradas, com comprimento mínimo de 4 metros por meio da medição, por 4 câmeras infravermelho tipo 6,36 x 512 pixels, 50/60Hz sem refrigeração posicionadas a 90° do gradiente de temperatura gerado por bobina indutiva com frequência entre 100 e 200kHz em 168kVA.
9031.49.90	Ex 362 - Equipamentos inspetores automáticos de comprimidos, programável e conectável "online" à compressora para realizar o controle e ajuste automático do peso do comprimido, emitir advertências sobre limites de qualidade e interromper o processo em caso de risco à qualidade, com capacidade de inspecionar e registrar no relatório de lote produtivo da compressora os seguintes parâmetros dos comprimidos: espessura (faixa de medição de 1 a 17mm e precisão de $\pm 0,05$ mm), dureza (faixa de medição de 4 a 400N, precisão de ± 2 N), diâmetro (faixa de medição de 3 a 18mm ou de 3 a 30mm, se em modo manual, e precisão de $\pm 0,05$ mm) e peso (faixa de medição de 10mg a 50g, com precisão de ± 2 mg em ambiente instável), dotados de amostrador de comprimidos do desempoeirador, estrela de transporte e unidade de centralização de comprimidos oblongos.
9031.80.99	Ex 849 - Dispositivos para aquisição e processamento de sinais acústicos, utilizados para medição de ruídos operacionais externos de veículos automotores, com módulos de processamento externo (exterior do veículo) e interno (interior do veículo) com dispositivo para recepção e processamento de sinais com 6 canais LAN-XI e micro processadores portáteis, microfones, sensores de presença por fotocélula, radar de velocidade, estação meteorológica, emissor de sinal (Wireless), sensor de posicionamento do acelerador, . tacômetro.
9031.80.99	Ex 850 - Equipamentos portáteis para análise contínua de óleo em água em área de propósitos gerais e área classificada por meio de fluorescência com sonda e análise espectral integradas; bateria recarregável; comunicação via "bluetooth" e internet sem fio; armazenamento de dados local; tela sensível ao toque.
9031.90.10	Ex 002 - Módulos conversores de sinal de entrada analógico e saída digital para medição e aquisição de dados em sistemas automotivos, dotados de 4 ou 8 canais de entrada eletricamente isolados, capacidade de medição de sinais de entrada com níveis de ± 100 mV a ± 60 V, taxa de amostragem de 0,5Hz a 10kHz ou 0,5Hz a 100kHz, temperatura de operação de -40 a 120°C, classe de proteção IP67.
9406.90.20	Ex 004 - Construções pré-fabricadas com estrutura de aço e paredes, pisos e teto essencialmente desta matéria, destacáveis, com isolamento sonoro, térmico e prova d'agua, projetados para proteção elétrica e controle do turbogerador a vapor (ST) e controle do sistema da planta, dotadas de instalações elétricas, comunicações, cabos

elétricos, dispositivos de proteção, sistema de climatização (HVAC) e dispositivos de proteção contra incêndio.

Art. 2º - Alterar o Ex-tarifário nº 004 da NCM 8414.80.32, constante da [Resolução Camex nº 7, de 26 de janeiro de 2016](#), publicada no Diário Oficial da União de 27 de janeiro de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8414.80.32	Ex 004 - Compressores do tipo parafuso lubrificado, segundo os critérios da norma API 619, para comprimir gases do tipo CO2 ou amônia, com sistema de controle da capacidade interno por válvula deslizante, selo mecânico com dupla selagem, carcaça e parafusos em ferro fundido, pressão de descarga entre 0,98 e 50barg, deslocamento volumétrico superior a 400m3/h e inferior a 22.220m3/h.
------------	---

Art. 3º - Alterar os Ex-Tarifários nº 088 da NCM 8441.80.00 e nº 098 da NCM 8479.89.99, constantes da [Resolução Camex nº 34, de 20 de abril de 2016](#), publicada no Diário Oficial da União de 22 de abril de 2016, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8441.80.00	Ex 088 - Máquinas automáticas para corte de materiais rígidos e flexíveis, tais como papel, papel fotográfico, papel térmico, papel magnético, cartolina, vinil e tecido, com área máxima de corte de até 8 x 12inches (20,32 x 30,48cm), com ou sem a utilização de uma esteira de corte e de 20,5cm x 3m, com uma mídia alinhada, espessura máxima de corte de 0,8mm, dotadas de lâmina de corte intercambiável no cabeçote com 10 ajustes de profundidade, sensor óptico para identificação de imagem pré-impressa para recorte e conexão USB para comunicação com máquina automática de processamento de dados.
8479.89.99	Ex 098 - Máquinas automáticas para corte de materiais rígidos e flexíveis, tais como papel, papel fotográfico, papel térmico, papel magnético, cartolina, vinil e tecido, com opção de esboço de desenho e escrita por meio de caneta, área padrão de corte de 12 x 12inches (30,48 x 30,48cm) e máxima de 12inches x 10feet (30,48cm x 3,04m), com ou sem uma mídia alinhada, espessura de corte de até 2,0mm com lâmina opcional de corte profundo, dotadas de lâmina de corte intercambiável no cabeçote com 10 ajustes de profundidade e compartimento para armazenamento de lâminas extras, sensor óptico para identificação de imagem pré-impressa para recorte, painel colorido touch screen e conexão USB para comunicação com máquina automática de processamento de dados.

Art. 4º - Alterar o Ex-tarifário nº 030 da NCM 8460.39.00, constante da [Resolução Camex nº 28, de 29 de março de 2017](#), publicada no Diário Oficial da União de 3 de abril de 2017, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8424.30.90	Ex 067 - Máquinas automáticas de jateamento de serra circular pastilhada de "cermet" e metal duro, para serras de diâmetro externo de 220 até 800mm, sistema de carregamento e descarregamento automáticos, jateamento através de granalha de aço, bicos de jateamento de 5 até 10mm de diâmetro, pressão de 6 a 8bar, com 4 eixos pneumáticos e 1 motor na estação de serra, com potência total de 2kVA
------------	--

Art. 5º - Alterar o Ex-tarifário nº 135 da NCM 8479.82.90, constante da [Resolução Camex nº 38, de 5 de maio de 2017](#), publicada no Diário Oficial da União de 8 de maio de 2017, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8479.82.90	Ex 135 - Combinações de máquinas para secagem de resinas plásticas moídas, por sistema de fricção e secagem via fluxo de ar quente contínuo, com capacidade de secagem de até 2.500kg/h, com separação inicial da água por fricção, com inserção no sistema de alta rotação, com painel de controle computadorizado PLC, compostas de: 1 pré-secador contínuo, com rotor interno de no máximo 3.000mm de comprimento e 600mm de diâmetro, com pás intercambiáveis e reutilizáveis nas 4 faces, velocidade de no máximo 1.200rpm, motor de acionamento de até 37kW, cesto interno com tela de 2mm ou 5mm, portas de inspeção e manutenção
------------	--

	localizadas em ambos os lados e com roscas de alimentação e extração; 1 ou 2 secadores mecânicos com rotor interno de no máximo 1.200mm de diâmetro e 2.000mm ou 2.560mm de comprimento, velocidade de no máximo 1.200rpm, cesto interno em aço inox com tela de 2,5mm, motor de acionamento de no máximo 90kW, portas de inspeção e manutenção localizadas em ambos os lados, dispositivo de limpeza contínua da tela com motor de acionamento de 0,75kW, ciclone de extração do material com potência de no máximo 11kW ou 22kW; 1 ou 2 secadores térmicos com válvula rotativa para alimentação do material ao sistema, motor de 2,2kW, agitador em espiral com 30m de comprimento, registro de ar quente com no máximo 250kW, ciclone de extração do material com potência de no máximo 11kW ou 22kW.
--	---

Art. 6º - Alterar os Ex-Tarifários nº 007 da NCM 8407.21.90, nº 062 da NCM 8417.90.00, nº 366 da NCM 8428.90.90, nº 014 da NCM 8479.10.10, nº 002 da NCM 8515.90.00, nº 002 da NCM 8701.95.90 e nº 007 da NCM 9022.14.19, constantes da [Resolução Camex nº 51, de 5 de julho de 2017](#), publicada no Diário Oficial da União de 7 de julho de 2017, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8407.21.90	Ex 007 - 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 3.352cm ³ de cilindrada, com comando de válvulas tipo DOHC com VCT e 24 válvulas (admissão e descarga), 4 tempos, potência máxima na hélice de 200 a 250HP a 5.500rpm, equipados com sistema de carga de 44A, com 2 opções de tamanho de rabetas (X e U).
8417.90.00	Ex 062 - Rolos de apoio construídos em ferro fundido ou aço para sustentação de forno rotativo, para produção de "clínquer" e calcinação de materiais diversos, com diâmetro externo igual ou superior a 1.500mm, largura igual ou superior a 700mm, diâmetro interno igual ou superior a 550mm, podendo ou não conter eixo montado, construídos em aço, com comprimento igual ou superior a 2.500mm.
8428.90.90	Ex 366 - Magazines automáticos robotizados com configuração de um ou mais módulos, para armazenamento e manipulação de doses unitárias e/ou embalagens originais e separação individual/combinada (prescrições) de medicamentos, com sistema de armazenamento em espirais e/ou caixas, com "software" de gerenciamento completo responsável pelo controle de estoque (quantidade, validade e reabastecimento), armazenamento automático dos pacotes de doses unitárias abastecidos nos pinos de carregamento e/ou caixas de armazenamento e separação de medicamentos das espirais e/ou caixas por meio de um robô cartesiano, capazes de gerenciar prescrições por paciente, por setor e por horário, montagem das prescrições em automático, com ou sem sistema de clipagem, para clipar combinação de vários medicamentos com a impressão da respectiva prescrição, com sistema de esteira e/ou de gavetas para a entrega dos medicamentos solicitados e prescrições.
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, podendo conter ou não abertura de pavimentação entre 3 e 6m através de abertura hidráulica da mesa, e abertura máxima de pavimentação de até 9m através do uso de extensões mecânicas acopladas à lateral da mesa
8515.90.00	Ex 002 - Pinças de solda automática, de ação direta ou indireta com ou sem articulação, operando com atuador servo elétrico refrigerado a água ou ar, transformador de solda tipo MFDC (média frequência), com ou sem carenagem de proteção rígida e fixação lateral ao suporte ou robô de operação.
8701.95.90	Ex 002 - Tratores agrícolas, com articulação central, dotados de motor <i>diesel</i> com potência igual ou superior a 370HP e tração 4 x 4.
9022.14.19	Ex 007 - Sistemas móveis para aquisição e visualização de imagens diagnósticas por raios-X, em procedimentos cirúrgicos, dotados de: arco móvel em "C" com capacidade de rotação de +180 a -180°; intensificador de imagens de 9 polegadas

	ou superior; tanque de raios-X; colimador com diâmetro do feixe mínimo na janela de entrada inferior a 5cm; gerador de raios-x com frequência de 40kHz e operando com tensão no tubo de raios X de 40 a 110kV; interruptor manual; estação móvel de visualização com força operacional para movimentação por piso rígido inferior a 90N; monitor de exames; monitor de referência; com ou sem impressora.
--	---

Art. 7º - Alterar os Ex-Tarifários nº 295 da NCM 8424.89.90, nº 318 da NCM 8457.10.00 e nº 348 da NCM 9031.49.90 constantes da [Resolução Camex nº 69, de 21 de agosto de 2017](#), publicada no Diário Oficial da União de 22 de agosto de 2017, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8424.89.90	Ex 295 - Máquinas lavadoras contínuas de resinas plásticas moídas, por sistema fricção e separação de contaminantes via fluxo de água contínuo e fricção, com capacidade de limpeza de no máximo 2.500kg/h, com controle de alimentação por meio de velocidade das roscas de entrada e saída, com separação de contaminantes por meio de fricção contínua das pás com o material moído, com ou sem painel e controle computadorizado, posicionados em ângulo de até 45°, com rotor interno com comprimento de 2.300 ou 3.000mm e diâmetro de 460, 560 ou 660mm, com pás aparafusadas no rotor e intercambiáveis e reutilizáveis nas 4 faces, velocidade de rotação de no máximo 1.200rpm, motor de acionamento de 22 ou 30 ou 37kW, cesto interno para peneiramento dos contaminantes com tela de 3 ou 5mm, volume de água de 2 a 5m ³ /h, portas de inspeção e manutenção localizados em ambos lados e com ou sem roscas de alimentação e extração
8457.10.00	Ex 318 - Centros de usinagem horizontal de 3 ou 4 eixos, podendo fresar, mandrilar, furar e roscar perfis de alumínio e PVC nos 5 lados da peça, com ajuste automático das pinças, com comando numérico computadorizado (CNC), com curso em X = 4.240mm, Y = 900mm ou 910mm e Z = 610mm, avanço rápido de no máximo 120m/min, 80m/min e 80m/min nos eixos X, Y, Z, respectivamente, tamanho da mesa X igual ou superior a 4.150mm, eixo-árvore com rotação máxima de 24.000rpm.
9031.49.90	Ex 348 - Combinações de máquinas automáticas para verificação do balanceamento dinâmico de pneumáticos com peso máximo de 150kg, diâmetro do talão compreendidos entre 17,5 a 24,5" (polegadas), largura do pneu máxima 500mm, compostas de: 1 transportador de entrada dotado de dispositivo automático de lubrificação de talão, 1 estação de acoplamento, insuflação e aferição do desequilíbrio dos pneus com rotação de aproximadamente 500rpm, 1 medidor de desvio radial, lateral e da variação de saliências na parte lateral dos pneumáticos através de sensor laser, 1 transportador de saída com dispositivo de marcação dos pneus, 1 painel de controle com CLP e 1 painel de comando com IHM.

Art. 8º - Alterar o Ex-tarifário nº 015 da NCM 8421.22.00, constante da [Resolução Camex nº 78, de 21 de setembro de 2017](#), publicada no Diário Oficial da União de 22 de setembro de 2017, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8421.22.00	Ex 015 - Combinações de máquinas, para filtração e clarificação de cerveja maturada com sistemas de velas e dosagem de aditivo com capacidade de até 1.500L/h, compostas de: 1 filtro de velas contendo até 10 velas; 7 skids de dosagem de aditivos filtrantes; 1 skid de dosagem de terra infusória; blendador; carbonatador; nitrogenador; filtro polidor; 2 bombas centrífugas e 8 bombas de pistão; com seus acessórios e instrumentos de controle.
------------	--

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

MARCOS PEREIRA - Presidente do Comitê Executivo de Gestão