

## RESOLUÇÃO Nº 04, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2011.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO DE MINISTROS DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR**, no uso da atribuição que lhe confere o § 3º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, com fundamento no disposto no inciso XIV do art. 2º do mesmo diploma legal e tendo em vista as Decisões nºs 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10 e 57/10 do Conselho do Mercado Comum do MERCOSUL e os Decretos nº 5.078, de 11 de maio de 2004, e nº 5.901, de 20 de setembro de 2006,

**RESOLVE**, *ad referendum* do Conselho:

Art. 1º Ficam alteradas para 2% (dois por cento), até 30 de junho de 2012, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
7309.00.90	Ex 007 – Tanques circulares fabricados em chapas de aço carbono vitrificado, para tratamento de resíduos industriais, armazenamento de água potável ou águas residuais, com capacidade igual ou superior a 50m³, com diâmetro máximo de 59,075mm e altura máxima de 14.500mm
8207.30.00	Ex 015 – Ferramentas progressivas para estampagem de lâminas de estatores, rotores e pacotes de rotores, de motocompressores herméticos e motores elétricos, providas de matrizes e punções, colunas, gaiolas de esferas, placas-guia, porta-punções e porta-matrizes, sensores e cabos elétricos com conectores
8407.90.00	Ex 001 – Motores de combustão interna de 2 tempos operados com mistura de gasolina e óleo 2T na proporção de 50:1, monocilindro, deslocamento do pistão de 48,6cc, diâmetro x curso do pistão igual a 44 x 32mm, potência de 3,7HP a 7.500rpm, torque máximo de 3,13Nm, com refrigeração por meio de ventilação forçada por ar, carburador de diafragma com bomba pulsante, ignição eletrônica, partida manual por meio do cordel autorretrátil
8408.10.90	Ex 026 – Motores marítimos de pistão alternativos, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros em linha, com potência de 800HP, com diâmetro do pistão de 128mm, com capacidade volumétrica de 12,82 litros, com injeção direta do tipo "Common Rail", com sistema de propulsão de reversão ZF 325 A, com turbocompressor, acompanhados de relógios medidores (pressão, temperatura, tacômetro e horímetro), unidade de diagnósticos, regulador EDC e SFFR (controle de injeção), cabeamento elétrico, relê para evitar repetição de partida do motor, conectores para recebimento de manetes de comando eletrônico, display de monitoramento eletrônico em cristal líquido, manete de comando dupla, módulo eletrônico de interface, filtros, bomba de óleo, conectores e fixadores
8410.90.00	Ex 002 – Eixos forjados em 3 partes, em material ASTM A668 ou similar, para acoplamento de rotores de turbinas hidráulicas com rotores de geradores, sendo cada parte com massa igual ou superior a 17 toneladas, comprimento total igual ou superior a 2.000mm e diâmetro total igual ou superior a 1.300mm
8412.29.00	Ex 002 – Motores hidráulicos de movimento orbital com válvulas de disco, pressão de trabalho contínua máxima entre 115 e 205bar, pressão de trabalho intermitente máxima entre 140 e 310bar, torque contínuo máximo entre 235 e 2.700Nm, torque intermitente máximo entre 345 e 3.500Nm e velocidade máxima entre 151 e 950rpm
8412.29.00	Ex 003 – Motores hidráulicos de movimento orbital com válvulas de carretel, pressão de trabalho contínua máxima entre 41 e 155bar, pressão de trabalho intermitente máxima entre 55 e 190bar, torque contínuo máximo entre 56 e 528Nm, torque intermitente máximo entre 75 e 587Nm e velocidade máxima entre 74 e 1.150rpm

8413.60.90	Ex 008 – Combinações de máquinas para operação submarina de bombeamento de fluido multifásico, vazão nominal de projeto igual a 177Am <sup>3</sup> /h (“Design point flow capacity of 177Am <sup>3</sup> /h”), compostas de: bomba roto-dinâmica de impelidores helicóaxiais com acionamento por motor elétrico submarino; base de bombeiro que integra a bomba às linhas de produção da árvore de natal molhada e da unidade flutuante de produção; módulos de conexão vertical, responsáveis pela conexão das linhas de produção a base de bombeio; terminações dos umbilicais responsáveis pelo transporte e distribuição de energia elétrica e hidráulica necessárias ao funcionamento de todo o sistema; sistema de controle submarino e equipamentos específicos para operação deste sistema, presentes na plataforma (gabinete de controle, central de dado, estações de trabalho, variador de velocidade e unidades de potência hidráulica e elétrica)
8413.70.80	Ex 002 – Bombas centrífugas portáteis para óleo hidráulico, automáticas, para acionamento de ferramentas de torque, com 2 ou mais saídas, pressão máxima igual ou superior a 10.000psi e vazão máxima compreendida entre 3 a 12 litros por minuto
8413.70.90	Ex 035 – Bombas centrífugas verticais de alta rotação com engrenagem multiplicadora interna, tipo API 610, para bombeio de hidrocarboneto, para operar de forma a atingir altura manométrica de 834,5 metros na vazão entre 50,3 e 55,5m <sup>3</sup> /h, pressão de descarga de 65,4kgf/cm <sup>2</sup> , pressão máxima de sucção de 7,4kgf/cm <sup>2</sup> , montadas numa base metálica “skid”, com motor elétrico de indução trifásico
8413.70.90	Ex 058 – Bombas centrífugas verticais em linha, com rotor aberto, acionadas por motor elétrico, com caixa de engrenagem, construídas de acordo com a norma API-610, tipo OH6 ou OH3, para operar hidrocarbonetos, água, soda, solução de amina, e líquidos diversos da indústria química e petroquímica, capazes de trabalhar com alta pressão diferencial mesmo em baixas vazões, especificamente projetadas para operar em pontos de velocidade específica (Ns) menor que 700
8413.70.90	Ex 064 – Bombas centrífugas submersíveis multiestágios com mancais radiais de cerâmica tipo zircônio para operação em poços de petróleo, com vazão de até 15.231m <sup>3</sup> /dia
8414.80.12	Ex 003 – Compressores de ar de parafusos, revestidos com “teflon” e totalmente isentos de óleo, resfriados a água, com dois estágios, com vazão de ar controlada compreendida entre 52 e 148,1m <sup>3</sup> /min e pressão compreendida de 3,5 a 10,4bar, com sistema de regulagem do motor elétrico de indução por velocidade variável, obtido através de inversor de frequência para ajuste da vazão do compressor
8414.80.19	Ex 014 – Compressores de ar centrífugos, isentos de óleo, com 3 estágios, pressão máxima de trabalho igual ou superior a 7,0bar, e capacidade de gerar ar comprimido com vazão máxima igual ou superior a 9.000m <sup>3</sup> /h
8417.10.90	Ex 006 – Máquinas de preparação de amostras, por fusão, para análises por fluorescência de raios-X, com temperatura de 0 a 1.600°C, potência de 210W, e comprimento de 600 x largura de 700 x altura de 300mm
8417.90.00	Ex 018 – Correntes de transmissão, com elos simples, pinos e pontas especiais, próprias para forno de pinos, utilizados na secagem de rótulos de latas metálicas
8419.40.20	Ex 001 – Máquinas de destilação para recuperação de solventes contaminados, com capacidade de destilação de aproximadamente 60 a 100 litros/h, com alimentação contínua e eliminação de resíduos, com tanque de destilação de aço inoxidável de 700 litros de capacidade, com válvula de fundo para descarga de resíduos do processo, isolamento de lã de rocha e revestimento interno resistente a solvente, com aquecimento por meio de óleo térmico com controle de nível mínimo, sistema de raspadores rotativos para manter a superfície dos aquecedores livre de resíduos e incrustações e agitação do material contido no tanque acionado por um motor elétrico à prova de explosão por meio de uma rosca sem-fim, com proteção de sobrecarga do motor, com válvula de alívio de pressão, com limitador de temperatura do sistema de aquecimento, painel com controlador lógico programável (CLP) e painel de controle pneumático
8419.50.10	Ex 002 – Trocadores de calor, de placas, combinados, em alumínio brasado à vácuo, formando corpo único, para fluidos criogênicos gasosos e/ou líquidos, com pressões de trabalho compreendidas entre 0,5 e 70bar, próprios para caixas frias de unidades de separação de gases com sistemas de pré purificação (PSA ou TSA)
8419.50.21	Ex 034 – Trocadores de calor tipo "casco e tubo", para troca térmica entre fluido frio (diesel não hidrotratado) e fluido quente (diesel hidrotratado, gás sulfídrico e gás hidrogênio), com calor trocado de pelo menos 5.476.100kcal/hora, com pressão de projeto de 69,2kgf/cm <sup>2</sup> man a temperatura de projeto de 190 a 200°C para fluido frio e pressão de projeto de 89,9kgf/cm <sup>2</sup> man a temperatura de projeto de 220 a 240°C para fluido quente, sistema especial de fechamento tipo tampo roscado para suportar grandes diferenças de temperatura entre os fluidos e resistir à alta pressão
8419.50.21	Ex 035 – Trocadores de calor, tipo "casco e tubo", para troca térmica entre fluido frio (diesel não hidrotratado e gás hidrogênio) e fluido quente (diesel hidrotratado, gás sulfídrico e gás hidrogênio), com calor trocado de pelo menos 25.548.600kcal/h, com pressão de projeto de 115kgf/cm <sup>2</sup> man à temperatura de projeto de 233 a 346°C para fluido frio e pressão de projeto de 110 a 115kgf/cm <sup>2</sup> man à temperatura de projeto de 287 a 385°C para fluido quente, com sistema especial de fechamento tipo tampo roscado para suportar grandes diferenças de temperatura entre os fluidos e resistir à alta pressão
8419.81.90	Ex 015 – Fritadeiras automatizadas por imersão em óleo, com sistema de filtragem de gases por meio de

	conjunto de filtros com 3 estágios, painel digital com 18 programas, com potência de 4,8 até 12kW e sistema de combate a chamas incorporado
8419.89.19	Ex 010 – Esterilizadores de alimentos, mediante Ultra Alta Temperatura (“UHT - Ultra High Temperature”) com injeção direta de vapor, compostos de válvulas, tanque de equilíbrio, filtros, medidores de vazão, sensores de pressão, câmara de vácuo, injetor de vapor, homogeneizador e painel de controle, formando um corpo único, com capacidade de processamento mínima de 2.000 e máxima de 6.000litros/h
8419.89.19	Ex 011 – Túneis de esterilização e despirogenização para frascos-ampola com painel de controle, indicador de pressão diferencial, gravador multicanal, seção de alimentação interna, pré-filtros e filtros de ar particulados, seção de aquecimento equipada com portas de serviço, resistências elétricas e câmaras de baixa pressão e 2 seções de resfriamento com controle automático de excesso de pressão, sistema transportador com correia de rotação horizontal e 2s correias-guias laterais sincronizadas, todas em aço inoxidável
8419.89.20	Ex 001 – Câmaras de cura (estufas) para pasta inerte de chumbo utilizadas na fabricação de acumuladores chumbo-ácido, com controlador lógico programável (CLP), capacidade para acomodar até 22 toneladas de placas (grade + pasta)
8419.89.99	Ex 035 – Equipamentos para redução controlada da umidade ou brilho de folha de papel ou celulose, por meio de aquecimento através de aplicação de vapor, constituídos por uma caixa de vapor, válvulas e gabinete de controle manual ou automático
8419.90.39	Ex 005 – Conjuntos de placas corrugadas para trocadores de calor de placas, soldadas e montadas em bloco, com área de troca térmica total compreendida entre 0,69 e 320m <sup>2</sup> , dotados de 4 colunas guia e 2 suportes
8420.10.90	Ex 030 – Combinações de máquinas, com sistema para armazenagem, manuseio e aplicação de adesivo “hot-melt” para laminação de filme não-tecido, filme plástico de polietileno e filmes plásticos respiráveis, com largura do produto laminado de até 1.800mm, velocidade máxima de 600m/min, compatível com desbobinadeira e impressora flexográfica
8420.91.00	Ex 001 – Cilindros em aço, com acabamento em cromo polido, com refrigeradores contendo dupla camisa e anéis em forma de espiral para circulação de água gelada, com diâmetro igual ou superior a 760mm e largura igual ou superior a 1.800mm, para resfriamento do polietileno aquecido, aplicados sobre a superfície de papel cartão, utilizados em calandras, de aproximadamente 300°C para 15°C
8421.29.90	Ex 041 – Filtros contínuos cilíndricos de retrolavagem (sistema auto-limpante), para unidade de tratamento de diesel, com sistema de micro-filtragem, dotados de 10 tambores cilíndricos verticais pressurizados, montados sobre base única comum “skid”, acionando a retrolavagem quando o diferencial de pressão ultrapassar 3kgf/cm <sup>2</sup> , pressão interna dos tambores 11,6kgf/cm <sup>2</sup> e pressão teste hidrostático de 15,1kgf/cm <sup>2</sup> , com controlador lógico programável (CLP)
8421.39.90	Ex 014 – Filtros para reaproveitamento de polpa de celulose e gel absorvente à base de poliácrlato de sílica, por limpeza de ar contendo fibras de celulose pulverizadas misturadas com partículas de gel absorvente à base de poliácrlato de sílica, atuando em 5 estágios de filtragem, dotados de válvula rotativa desviadora para limpeza de seções determinadas do filtro de tambor com intensidade seletiva, incluindo o sistema de vácuo para transporte de ar limpo e do ar com partículas e fibras, com controle computadorizado e tela "touch screen"
8422.20.00	Ex 012 – Máquinas para lavagem interna e externa de frascos, desenvolvidas para frascos-ampola, com pré-tratamento em banho ultrassônico, capacidade de 9.000frascos/h, com 6 estações de limpeza interna e 2 estações de limpeza externa montadas em bases fixas com altura, ângulo e posição lateral ajustáveis
8422.30.10	Ex 024 – Máquinas rotuladoras para garrafas de vinho e espumantes cilíndricas, por cola fria, com colocação de rótulo, contrarrótulo e gargalo, aplicação de selo fiscal, sistema de orientação de rótulos por meio de sistema ótico UV, ajuste automático de altura com controlador lógico programável (CLP), sensores para rótulo transparente (descarga de energia estática), capacidade de produção de 15.000garrafas/h
8422.30.29	Ex 108 – Combinações de máquinas para moldagem, envase e fechamento de bolsas flexíveis de infusão, de 50 à 1.000ml, conformadas a partir de polipropileno, laminado, com capacidade máxima de 7.500bolsas/hora, compostas por unidade de desenrolamento, unidade de impressão, unidade de transferência, unidade de corte, unidade de pré-aquecimento, unidade de aquecimento, unidade de alimentação dos conectores de saída, unidade de soldagem, unidade de evacuação de desperdícios, unidade de transferência, unidade de enchimento, unidade de fechamento e cabine de controle
8422.30.29	Ex 159 – Máquinas automáticas rotativas para aplicação de rótulos auto-adesivos em frascos de formatos diversos ou cilíndricos a partir de bobina, com ou sem sistema de orientação de frascos, com ou sem sistema de inspeção de rótulos, com dispositivo de rotulagem eletronicamente controlados, contendo 2 pratos porta bobina por dispositivo com troca automática de bobinas, contendo sistema de 4 ou 6 eixos para ajuste de altura de rotulagem, de dimensão, centragem e obliquidade do frasco, de forma contínua, contendo painel de comando independente da máquina, com velocidade nominal maior ou igual a 120m/min
8422.30.29	Ex 163 – Máquinas de encher e fechar frascos, flexível, servocontrolada, mecanicamente ajustável para até

	5.400 peças por hora com enchimento volumétrico através de pistões rotativos de aço inoxidável sem selos, com 3 módulos de fechamento, para frascos de vidro ou plásticos
8422.30.29	Ex 185 – Combinações de máquinas para seleção automática de produtos e colocação automática de produtos em caixas de papelão (com altura igual ou inferior a 300mm), compostas de: máquina para seleção automática de produtos (“MAS/SDA - Mechanical Assembly System”), máquina responsável por compatibilizar o tempo de saída dos produtos selecionados para 1 única seqüência de caixas em movimento (Indexer Simples), esteiras do tipo correia, controlador lógico programável e máquina automática de processamento de dados (PC Industrial), para controle de toda a combinação
8422.30.29	Ex 186 – Combinações de máquinas para seleção automática de produtos e colocação automática de produtos em caixas de papelão (com altura igual ou inferior a 300mm), compostas de: máquina para seleção automática de produtos (“MAS/SDA - Mechanical Assembly System”), máquina responsável por compatibilizar o tempo de saída dos produtos selecionados para 2 seqüências de caixas em movimento (Indexer Duplo), esteiras do tipo correia, controlador lógico programável e máquina automática de processamento de dados (PC Industrial), para controle de toda a combinação
8422.30.29	Ex 187 – Máquinas automáticas para encher e fechar bisnagas plásticas, com sistema de envase “twist” para 2 cores de produto, pré-preparada para 3 cores, rotação dos bicos servomotor, abaixo da estação de enchimento, compostas de alimentador ergonômico de bisnagas incorporado no corpo do equipamento, 2 tanques de produto e 2 servomotores para trabalhar com 2 cores de produto, conjunto de pistões com servomotor, alimentação automática de bisnagas, sistema de fechamento “hot air” para bisnagas plásticas de diâmetros 19, 30, 35, 40 e 50mm, envase com sistema de dosagem especial “twist”, preparado para trabalhar com frascos e potes plásticos com tampa-rosca, alimentação manual das tampas-rosca, velocidade máxima de 6.000unidades/h para envase de bisnagas sem o sistema “twist” e de até 2.500unidades/h com sistema de envase “twist”
8422.30.29	Ex 188 – Máquinas para moldar, aplicar e selar com cola derretida, tampas de papelão pré-cortadas em caixas de papelão previamente montadas e preenchidas com produtos, em movimento contínuo, com capacidade de fechamento de até 25caixas/min, compostas de unidade de armazenamento de cola derretida pressurizada, esteira transportadora de rolos não motorizados, acionados por ação da gravidade para a descarga das caixas tampadas e controlador lógico programável (CLP), com design flexível e ajustável para o fechamento de diferentes tamanhos de caixas
8422.40.90	Ex 226 – Máquinas automáticas para confecção de "drops" (agrupamento de balas) em alta velocidade, com capacidade para embrulhar individualmente 1.000balas/min nas formas redonda, quadrada, retangular ou oval e em ciclo contínuo formar e embrulhar 100"drops"/min, com controlador lógico programável (CLP)
8422.40.90	Ex 236 – Combinações de máquinas para embalar medicamentos, compostas de: máquina emblistadeira para formar, encher e selar cartelas tipo "blister" de plástico/alumínio e/ou alumínio/alumínio para comprimidos e/ou cápsulas, munidas de ferramentais para diferentes tamanhos e formatos, com capacidade máxima igual a 600 cartelas por minuto; máquina encartuchadeira, dotada de sistema de transferência direta de blisteres, armador de cartuchos e colocador de bulas, com capacidade máxima igual a 300 cartuchos por minuto; balança eletrônica para controle em linha de peso dos cartuchos, máquina encaixotadeira automática tipo "case packer", para fechamento por fita adesiva, com capacidade máxima igual a 20caixas/minuto; controladores lógicos programáveis (CLPs), sistema de visão e unidades centrais de comando
8422.40.90	Ex 251 – Máquinas para paletização de material encadernado, como livros e revistas, previamente embalados e empilhados, para operação em linha de fabricação de produtos encadernados, com esteira de alimentação das pilhas, capacidade máxima de carregamento de 1.500kg/palete, altura máxima de 1.600mm/palete, velocidade máxima de alimentação de 30pilhas/minuto
8422.40.90	Ex 252 – Máquinas para embalar material encadernado, como livros e revistas, com película termo-retrátil, com túnel de encolhimento e esteiras de alimentação e saída para carreta orientação do fluxo para atuação em linha de fabricação de produtos encadernados, com velocidade máxima de 15.000ciclos/hora e controlador lógico programável (CLP)
8422.40.90	Ex 253 – Máquinas para embalar material encadernado, como livros e revistas, com película termo-retrátil, empilhados com aplicação de carga eletrostática para blocagem de pilha, com túnel de encolhimento e esteiras de alimentação e saída para correta orientação do fluxo para atuação em linha de fabricação de produtos encadernados, com velocidade máxima de 24ciclos/minuto, largura máxima de trabalho de 300mm e altura máxima de trabalho de 850mm
8422.40.90	Ex 287 – Combinações de máquinas automáticas para pesagem, porcionamento e ensacamento de frutas, vegetais folhosos, citros e outros, frescos ou resfriados, com capacidade máxima de 40 sacos de 1 a 3kg/min, utilizando filme plástico ou sacos flexíveis com fechamento termo-soldável ou por fita adesiva, dotadas de software desenvolvido para feedback das balanças da pesadora, com painéis elétricos e eletrônicos de comando computadorizado e controlador lógico programável (CLP), compostas de: unidade

	<p>pesadora múltipla com pesagem simultânea de 14 vias com balanças eletrônicas e sistema pneumático para liberação das frutas, dotada de controlador de peso com controlador lógico programável (CLP) e painel de controle digital, com corpo principal e suporte constituído em aço inoxidável; unidade de coleta e distribuição por meio de 2 esteiras para transporte das porções de frutas às unidades de ensacamento; 2 unidades de ensacamento de frutas sensíveis por meio de elevador pneumático com movimento vertical proporcional ao enchimento dos sacos, cada uma com capacidade para 20 porções de 1 a 3kg/min, dotadas de sistema de alimentação automática de sacos vazios e/ou filme plástico, sistema de fechamento automático de sacos por meio de selagem por temperatura e esteira de transporte para saída de sacos prontos; 2 unidades digitais de impressão por transferência térmica de imagens em alta resolução e marcação óptica móvel e programável de lotes, data de fabricação, validade e código de barras, com suporte em aço inoxidável; 2 unidades de fechamento automático de sacos por meio de fita adesiva, montadas em quadro suporte de aço inoxidável</p>
8422.40.90	<p>Ex 288 – Combinações de máquinas contínuas e automáticas para envase de mistura de temperos compostas de: máquina envasadora com dosagem volumétrica para 5g por embalagem (tipo sachê 3 soldas) com largura de 50mm e altura de 80mm, com capacidade de produção igual ou superior a 2.000embalagens/min; unidade de acúmulo em esteira para transferência das embalagens; unidade de corte movido a servomotor com dispositivo de detecção de falha de envase; unidade de aplicação de sobre-envoltura para pacotes de 100 x 80mm, composta de 4, 6, 7 e 8 pares de 10g, com capacidade de produção igual ou superior a 250, 167, 142 e 125embalagens/min; desbobinador com bobinas para troca rápida; controlador lógico programável (CLP)</p>
8422.40.90	<p>Ex 289 – Combinações de máquinas para agrupar, embalar e selar absorventes femininos em bolsas plásticas, na quantidade pré-programada, com capacidade máxima de produção até 140 bolsas plásticas seladas por minuto, compostas de: esteira de barras transportadoras, unidade de compressão, empurrador superior, braço de sucção e abertura de bolsa plástica, esteira de pinos para alimentação das bolsas e mesa de levantamento para reposição ou troca rápida de pilha de bolsas, unidade de corte e selagem das bolsas plásticas com sistema de sucção do resíduo após o corte com servo linear magnéticos, com controladores lógicos programáveis (CLP)</p>
8422.40.90	<p>Ex 290 – Combinações de máquinas para colocação automática de sachês de refrescos e sobremesas em pó, em caixas de cartão tipo "display", compostas de acumulador de cinta de produtos, sistema de corte rotativo que faz a contagem e empilhamento de envelopes e encartonadeira com formação e fechamento automático de displays com capacidade de corte da cinta de envelopes igual ou superior a 1.125envelopes/min e produção igual ou superior a 100caixas(displays)/min</p>
8422.40.90	<p>Ex 291 – Combinações de máquinas para embalar medicamentos, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: 1 máquina emblistadeira de movimento contínuo, para formar, encher, selar por rolos e cortar individualmente cartelas tipo blísteres alumínio/alumínio ou plástico/alumínio, com sistema de aquecimento de material para formação em 3 zonas, com sistema de corte indexado sem deixar retalho entre os blísteres, alimentador dedicado de produto no alvéolo, com controle a laser de posicionamento dos alvéolos, com capacidade máxima de 90ciclos/min e de 300cartelas/min em pista única, de dimensões máximas de 95 x 145mm, dotadas de sistema de inspeção de produtos com câmera colorida para detectar produtos fora de especificação, mesa de corte e emenda dos materiais de formação e de cobertura, estações de formação, picote, corte, codificação e de selagem comandadas por servomotor, com capacidade para trabalhar com bobinas de material de formação com diâmetro máximo de 600mm e com bobinas de material de cobertura com diâmetro máximo de 300mm e sistema de transferência de blísteres livre de peças de formato; 1 máquina encartuchadora de movimento contínuo, com conjunto de magazines para alimentação automática e manual de blísteres, sistema de dobra e inserção de bulas, alimentador rotativo de cartucho, com magazine com capacidade de 1.600 cartuchos e com capacidade máxima de 300cartuchos/min, de dimensões máximas de 100 x 90 x 150mm, dotado de painel de operação com tela tipo "touch screen"</p>
8422.40.90	<p>Ex 292 – Máquinas automáticas para empacotamento de fraldas descartáveis, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 2.000fraldas/min, com unidade de contagem e agrupamento (empilhamento); unidade de compressão com capacidade igual ou superior a 45kN para abertura das bolsas, inserção da quantidade de fraldas, selagem e cisalhamento das bolsas; unidade de preenchimento de bolsas de fraldas, com braços empurradores de pilhas e selagem por temperatura; unidade de comando geral, provida de painéis elétricos e eletrônicos, com comando computadorizado e controlador lógico programável (CLP)</p>
8422.40.90	<p>Ex 293 – Máquinas envasadoras horizontais contínuas e automáticas para refresco e sobremesas em pó, com dosagem volumétrica para 30g, para embalagem "tipo sachê 4 soldas" com largura de 90mm e altura variável entre 90 e 120mm, com capacidade de produção igual ou superior a 1.000embalagens/min, desbobinador com 2 bobinas para troca rápida e com controlador lógico programável (CLP)</p>
8422.40.90	<p>Ex 294 – Máquinas termoformadoras modulares automáticas, para envase e fechamento de embalagens rígidas ou flexíveis de produtos alimentícios e farmacêuticos, com controlador lógico programável (CLP) e comando em tela "touch screen", de avanço máximo igual ou superior a 500mm, profundidade da embalagem entre 60 a 130mm, com diâmetro do mandril entre 76 a 152mm, diâmetro máximo da bobina</p>

	superior de 350mm e inferior de 400mm, com capacidade de produção igual ou superior a 1.400peças/h
8423.30.11	Ex 003 – Classificadoras de esteiras para partes de frango com capacidade para pesar produtos com até 2.000g e 2 x 180peças/min, com alimentadores taliscados de alta velocidade, esteiras aceleradoras, unidade de pesagem, separador com 8 ou 16 boxes coletores centrais e bandejas de apresentação em ambos os lados, com mesas de apoio e esteiras para a retirada dos pacotes ou bandejas finais com peso fixo estipulado pelo sistema computadorizado
8424.30.10	Ex 018 – Combinação de máquinas para limpeza e rebarbação de canais/cavidades de peças fundidas e/ou usinadas, através de fluxo hidrodinâmico, com sistema de recirculação automática de paletes, tambor rotativo para suporte de peças, transportador de correntes duplas de rolamento, de aço inoxidável, utilizado para movimentação e sustentação dos paletes em ambos os lados e posicionamento vertical ao jato de pulverização, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: 1 máquina com câmara de limpeza por imersão; 1 máquina para rebarbação por jato d'água à alta pressão, com robô de 6 eixos para manipulação da peça e posicionamento direcionável ao jato; 1 máquina para enxágüe e aplicação de solução inibidora de ferrugem a base de água, com secagem à vácuo para extração dos vapores das cavidades/canais
8424.30.90	Ex 014 – Máquinas automáticas para rebarbar e desobstruir furos e canais de lubrificação em peças usinadas, através do uso de jato de água sob alta pressão, combinado opcionalmente com o uso de escovas e escareadores, pressão máxima da água de 35MPa (aproximadamente 350bar), e vazão compreendida entre 25 e 40 litros por minuto, com torre de seis posições para instalação de bicos de limpeza e/ou ferramentas, com comando numérico computadorizado (CNC) e sistema de bombeamento de água a alta pressão
8424.30.90	Ex 031 – Atomizadores rotativos com discos giratórios, de diâmetro de 250mm, montados em eixo de motor de 235HP e frequência variável, com rotação compreendida de 10.000 a 12.500rpm, sem caixa de engrenagens, com capacidade de alimentação de 22,5m³/h, próprios para a atomização da solução de cal com gotículas de 30 a 50 microns no processo de dessulfurização de gases provenientes da queima de carvão em caldeiras de usinas termoeletrica com potência gerada de 360 a 365MW
8424.30.90	Ex 037 – Máquinas para lavagem de partes e peças de máquinas impressoras rotativas, à prova de explosão, dotadas de gabinete fechado com carregamento frontal por meio de chassis móvel interno (2,5m de comprimento) com engradado para colocação das partes e peças a serem lavadas; sistema de lavagem por aspersão de solvente de alta pressão em um movimento oscilante rotacional; tanque interno para solvente separado da câmara de lavagem; filtros removíveis para proteção das bombas; tubulação e sistema de aspersão contra impurezas; mangueira e dispositivo de limpeza e sistema automático de autolimpeza; controladas por painel de controle com luzes piloto
8424.89.90	Ex 015 – Máquinas automáticas ou mecânicas para envernizar fundo externo de latas de alumínio, facilitando seu deslocamento suave ao longo das operações de enchimento, com capacidade máxima de 2.000 latas por minuto
8424.89.90	Ex 086 – Combinações de máquinas com movimento contínuo sincronizado entre câmaras para aplicação de base de verniz acrílica e fixação por raio ultravioleta em lentes de policarbonato de lanternas automotivas, compostas de: 1 transportador de corrente com dispositivo de alimentação de peças, com velocidade de 3,43mm/min; 1 câmara com robô de pintura para aplicação de resina de base por pulverização; 1 câmara de secagem da pintura por meio da ventilação de ar aquecido a 120°C; 1 câmara de resfriamento da pintura por meio de ventilação de ar frio, com capacidade de 69.000Kcal; 1 câmara de radiação ultravioleta para fixação da resina com 6 lâmpadas de 13kW de alta pressão; 1 câmara de abastecimento da resina por meio de dutos, com controle de ar, ventilação e pressão
8424.89.90	Ex 087 – Combinações de máquinas para aplicação de base de verniz em lanternas automotivas com lentes de policarbonato, com aquecimento por meio de raios ultravioleta para fixação, com movimento contínuo e sincronizado entre as câmaras, compostas de: 1 transportador de corrente de ação contínua entre câmaras, com velocidade de 3,43mm/min, com dispositivo de alimentação; 1 câmara de limpeza de poeira e eliminação da eletricidade estática por meio de ar ionizado com robô de escovação; 1 câmara de pulverização da resina de base com robô de aplicação; 1 câmara para secagem por meio da circulação de ar aquecido a 120°C; 1 câmara para resfriamento da pintura por meio da circulação de ar frio; 1 câmara para fixação do verniz, com 6 lâmpadas de 13kW para radiação ultravioleta; 1 câmara para alimentação da resina por meio de dutos, com controle de vazão e ar insuflado; painel de controle do robô, medição da vazão e controle geral da operação
8424.89.90	Ex 088 – Combinações de máquinas para aplicação de base de verniz acrílico nas lentes de policarbonato de lanternas automotivas, com movimento contínuo e sincronizado, compostas de: 1 transportador de corrente para movimentação entre câmaras, com dispositivo de abastecimento, com velocidade de 3,43mm/min; 1 câmara de limpeza de poeira e eliminação de eletricidade estática por meio de ar comprimido, com robô de escovação; 1 câmara de pintura com robô para jateamento da resina de base por

	meio de pulverização; 1 câmara de secagem da pintura por meio de aquecimento com insuflação/ventilação de ar aquecido a 20°C; 1 câmara de resfriamento da pintura por meio de insuflação/ventilação de ar frio a 69.900k/cal; 1 câmara de radiação ultravioleta para fixação do verniz, composta por 6 lâmpadas de 13kW; 1 câmara de abastecimento da resina por meio de dutos de controle de ar e ventilação; painéis de controle com medidores de vazão da resina
8424.89.90	Ex 089 – Combinações de máquinas para aplicação de selantes em partes automotivas compostas de unidade de bombeamento, unidade de filtragem, unidade de mistura, painel de controle, cabeçote de aplicação e pistola de aplicação
8424.89.90	Ex 090 – Combinações de máquinas para aplicação de selantes em partes automotivas compostas de: 1 robô industrial com 6 eixos controlados, unidade de bombeamento, unidade de filtragem, unidade de mistura, painel de controle, cabeçote de aplicação e pistola de aplicação
8424.89.90	Ex 091 – Combinações de máquinas para lavagem de lentes de lanternas automotivas, com movimento contínuo das lentes por esteiras em cabines fechadas para lavagem, enxugamento, secagem e resfriamento, compostas de: 1 câmara de lavagem e enxágüe final por meio de bicos de pulverização de água a 60°C; 1 câmara de enxugamento com circulação de ar quente em bicos direcionados, com alimentação do ar por meio de sopradores e aquecedores; 1 câmara secadora com circulação de ar quente com 110°C em bicos direcionados, com alimentação do ar por meio de sopradores e aquecedores; 1 painel de controle direcionados, com alimentação do ar por meio de sopradores e aquecedores; 1 painel de controle
8424.89.90	Ex 092 – Combinações de máquinas para limpeza dos refletores plásticos da lanterna de veículos automotivos, com movimento contínuo e sincronizado de esteiras em cabines fechadas, compostas de: câmara de lavagem e enxágüe final por meio de bicos de pulverização de água aquecida a 60°C; câmara secadora com circulação de ar quente a 200°C, com alimentação por meio de aquecedores e sopradores; 1 câmara de resfriamento com 3 ventiladores para circulação de ar frio; 1 câmara de enxugamento por meio de sopro de ar; 1 painel de controle
8424.89.90	Ex 093 – Combinações de máquinas para pintura de lanternas automotivas em cabines fechadas, com controle de entrada de ar e pó, com alimentação rotativa e movimento contínuo das peças, compostas de: 1 câmara de lavagem a água quente por meio de bicos de pulverização; 1 câmara de pintura com robô de pulverização; 1 painel de controle
8424.89.90	Ex 094 – Estações de extração e drenagem com bomba de sucção para descarte de restos de tinta e solvente usado em pequenos reservatórios, como tambores, baldes, canecas ou latas, compostas de corpo em aço inoxidável e a grade interna em aço galvanizado de 1.200 x 500mm para separar material sólido; acompanha jogo de escovas para limpeza manual, mangueira com pistola para transferência de solvente limpo para pequenos reservatórios, sistema de exaustão com placas antirrespingo
8424.89.90	Ex 095 – Estações de lavagem para até 4 bombas de tinta com tubulação de sucção e mangueiras de transferência de tinta, ciclo de lavagem com solvente de 4 a 10min, equipadas com tanque de estocagem de solvente, sistema de exaustão, controladas por painel de controle com luzes piloto
8424.89.90	Ex 096 – Máquinas para aplicação de revestimento em comprimidos e outros núcleos, com volume de trabalho máximo de 125 litros, com tambores intercambiáveis para diâmetro de 700, 820 e 1.000mm, compostas de unidade de entrada de ar com filtro; sistema de pulverização para revestimento por meio de bomba peristáltica de múltiplas cabeças, sistema de tratamento do ar de saída, incluindo preparação para sistema de lavagem (WIP) "wash in place", com sistema de controle baseado em controlador lógico programável (CLP)
8424.89.90	Ex 097 – Máquinas para aplicação de silicone por meio de servomotores de microdosagem, para isolação da câmara de medição de pressão e temperatura do sensor e eliminação da ocorrência de bolhas de ar no produto, dotadas de bomba para esvaziamento do barril de silicone com controle de nível, sistema de dosagem contínuo pressurizado até 10bar, com sistema de segurança incorporado, medição de fluxo, controle eletrônico, conexões de segurança a alta pressão, 4 sistemas de dispensador volumétrico com precisão de 5mg, com controlador lógico programável (CLP) e interface para sistemas, ajustes de volume e respiro, com capacidade de produção de 1.000peças/h
8424.89.90	Ex 098 – Máquinas automáticas para oleamento de chapas planas de aço carbono laminado a frio utilizando a pulverização do óleo protetivo em névoa por meio do princípio eletrostático, com capacidade de olear uma face com largura entre 750 e 1.875mm, gramatura aplicada de 0,2 a 5g/m², velocidade de processo entre 100 e 700m/min, utilizando 2 tipos de óleos e um gerador de 125kV
8424.90.90	Ex 019 – Gotejadores integrados cilíndricos com regulagem de fluxo, com ou sem recurso de dreno, em resina, com filtro na entrada de água, com 2 saídas por gotejador, mecanismo de auto-limpeza, pressão operacional compreendida entre 0,8 e 3,5bar, taxa de fluxo compreendida entre 1,2 e 3,75 litros/h, com diâmetros internos compreendidos entre 10,4 e 17,6mm e espessuras de parede compreendidas entre 0,6 e 1,19mm
8424.90.90	Ex 020 – Osciladores eletromecânicos para chuveiros destinados à limpeza e condicionamento de telas e feltros de máquinas para papel, para operar com velocidade igual ou inferior a 127mm/min, curso entre 3 e 337mm, para cargas contínuas de até 907,2Kg
8424.90.90	Ex 021 – Gotejadores integrais cilíndricos, com filtro na entrada de água, 2 orifícios de saída para cada

	emissor, labirinto para auto-limpeza por fluxo de água turbulenta, taxa de fluxo compreendida entre 0,75 a 8 litros/h (a pressão de 1bar), com diâmetros internos compreendidos entre 10,4 e 17,6mm e espessuras de parede compreendidos entre 0,65 e 1,1mm
8426.20.00	Ex 032 – Guindastes de torre auto-montáveis com rodas que permitem mobilidade no pátio de construção quando desmontado, compostos de torre com 2 segmentos conectados a uma base, estes elementos apoiam um braço horizontal de 4 elementos, 2 dos quais são aparafusados um ao outro, todos estes elementos (torre e braço horizontal são montados com apoio de um sistema hidráulico), raio de ação de 35m, opção para 32, 28,7 e 15,7m, altura de trabalho de 23m sob o gancho com braço horizontal e 27m sob o gancho com o braço inclinado, capacidade de carga de 1.000kg a 35m de raio e 4.000kg a 12,05m de raio, mecanismo de elevação de 10,3kW, com opcional de controle de velocidade variável por meio de inversores de frequência, equipados com contrapeso de 4.000kg e opcionalmente com combinação de contrapesos de 1.770kg, com sistema de medição da velocidade do vento, opcional com controle remoto por rádio
8427.10.19	Ex 006 – Empilhadeiras laterais elétricas multidirecionais, autopropulsadas, com 2 motores elétricos de tração, de corrente alternada (AC) com capacidade de carga de 4.500kg, altura de elevação dos garfos de 8.500mm, torre de 3 estágios (triplex), com rodas revestidas de poliuretano, com bateria de 48V e 930Ah e carregador de bateria de 48V e 220Ah
8427.10.19	Ex 007 – Empilhadeiras laterais elétricas multidirecionais, autopropulsadas, com 2 motores elétricos de tração, de corrente alternada (AC) com capacidade de carga de 3.000kg, altura de elevação dos garfos de 6.500mm, torre de 2 estágios (duplex), com rodas revestidas de poliuretano, com bateria de 80V e 620Ah e carregador de bateria de 80V e 150Ah
8427.10.90	Ex 030 – Plataformas individuais de acionamento elétrico, para trabalhos aéreos, com mastro vertical telescópico fixo sobre chassi ou sobre mesa giratória com rotação igual ou inferior a 360° não contínuos, combinadas ou não com lança telescópica, autopropulsadas sobre rodas, com energia fornecida por baterias recarregáveis do próprio equipamento, com elevação da plataforma superior ou igual a 3,66m, mas inferior ou igual a 9,98m, com capacidade de carga sobre a plataforma igual ou inferior a 227kg
8427.20.10	Ex 005 – Empilhadeiras autopropulsadas, sobre pneumáticos, acionadas por motor diesel de potência mínima de 261kW, com capacidade de carga de 45 toneladas, dotadas de torre duplex hidráulica com garfos fabricados em aço forjado com 300 x 135 x 2.400mm mais "spreader" com abertura hidráulica automática 20"/40", próprias para elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 e 40 pés, com capacidade de empilhamento para contêiner de 9 pés e 6 polegadas ou 8 pés e 6 polegadas de 45 toneladas na primeira fila/3 altura e inferiores, equipadas com sistema de identificação de falhas, por meio de módulos de controle interligados por sistema de cabos
8427.20.90	Ex 012 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, elevação máxima da lança igual ou superior a 3.860mm e alcance máximo igual ou superior a 2.140mm, equipados com garfo para empilhamento, acionados por motor diesel, com potência máxima de 38 a 159kW (ou 50 a 216HP), com tração e direção em duas ou nas quatro rodas, com capacidade máxima de carga igual ou inferior a 21.000kg
8427.20.90	Ex 015 – Veículos para transporte, elevação e aplicação de explosivos a granel, acionados por motor diesel, com tração nas 4 rodas, chassi articulado, lança telescópica de elevação máxima igual ou inferior a 6.500mm, com capacidade máxima de carga igual ou inferior a 500kg
8427.20.90	Ex 016 – Veículos autopropulsados sobre pneumáticos, acionados por motor diesel, chassi articulado e rebaixado, com plataforma de elevação para trabalhos aéreos, tipo tesoura, com elevação máxima da base da plataforma em relação ao solo igual ou inferior a 3.900mm e guindaste de 2,5 toneladas, utilizados em minas subterrâneas
8427.20.90	Ex 041 – Empilhadeiras de torre articuladas até 180°, autopropulsadas, com capacidade nominal compreendida entre 1,5 a 3 toneladas, com motor a gás liquefeito de petróleo (GLP), com tração hidrostática, catalisador eletrolítico de 3 vias e proteção para operador apoiado em 4 pontos
8427.20.90	Ex 042 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, com elevação máxima da lança igual ou superior a 5,79m, mas inferior ou igual a 17,19m, alcance horizontal máximo igual ou superior a 3,35m, mas inferior ou igual a 13,33m, equipados com garfo para empilhamento, acionados por motor diesel com potência máxima igual ou superior a 63HP, mas inferior ou igual a 101HP, com tração e direção em 2 ou nas 4 rodas, com capacidade de carga igual ou superior a 2.500kg, mas inferior ou igual a 4.500kg
8428.33.00	Ex 017 – Combinações de máquinas para transporte e contagem de biscoitos, a partir de alimentação em fileiras (randômica), formando conjuntos de biscoitos ("slug"), com capacidade superior a 2.000produtos/minuto, compostas de: esteira; acumulador final
8428.39.90	Ex 039 – Alimentadores de prensa de conversão de tampos de alumínio, com sistema de descarga e ensacador de tampos, com velocidade de 2.000tampos/min dividida em 4 pistas (3 pistas ¼ club e 1 pista tampos redondo de diâmetro 307mm)
8428.90.90	Ex 064 – Combinações de máquinas para o transporte de latas, constituídas por controlador lógico programável (CLP), com seção retangular fechada, altura e largura ajustáveis, compostas de:



	transportador/elevador a vácuo para mudança de nível e/ou inversão vertical de latas, sistema a vácuo de eliminação de latas defeituosas entre os transportadores, alimentador de latas com dispositivo de conversão para fileira única e capacidade de até 3.000latas/minuto
8428.90.90	Ex 104 – Combinações de máquinas para armazenagem de cargas paletizadas, controladas automaticamente por WMS (sistema de gerenciamento de armazéns), indicadas para utilização em armazéns refrigerados, com capacidade de armazenagem compreendida entre 3.300 e 8.300 paletes, e capacidade máxima de movimentação de 50paletes/h, em ciclos duplos, compostas de: 1 conjunto de trilhos guia perfil; 1 conjunto de bases deslizantes formados por perfis laminados, rodas, motores e elementos de conexão; 1 estrutura de armazenagem porta paletes
8428.90.90	Ex 105 – Transportadores à bateria guiados automaticamente por meio de pontos magnéticos fixados no piso, com capacidade máxima de 8.000kg
8429.40.00	Ex 007 – Compactadores para aterro sanitário, autopropulsados por motor diesel, com servotransmissão planetária e potência bruta de 400HP ou superior, com peso em operação igual ou superior a 36.967kg, contendo rolos dentados esmagadores, do tipo mandíbula, e lâmina frontal para movimentação
8429.51.19	Ex 013 – Minicarregadeiras com esteira de borracha e capacidade máxima de carga de 1.120kg, com motor a diesel de potência bruta de 98HP, largura sem caçamba de 1.860mm, altura de 2.320mm e comprimento com a caçamba de 4.038mm
8429.51.19	Ex 014 – Minicarregadeiras com esteira de borracha e capacidade máxima de carga de 735kg, com motor a diesel de potência bruta de 70HP, largura sem caçamba de 1.580mm, altura com cobertura de toldo de 2.120mm ou com cobertura de cabine de 2.235mm e comprimento com a caçamba de 3.480mm
8429.51.19	Ex 015 – Minicarregadeiras com esteira de borracha e capacidade máxima de carga de 565kg, com motor a diesel de potência bruta de 53,5HP, largura sem caçamba de 1.470mm, altura de 1.970mm e comprimento com a caçamba de 3.251mm
8429.51.19	Ex 016 – Minicarregadeiras com esteira de borracha e capacidade máxima de carga de 944kg, com motor a diesel de potência bruta de 86HP, largura sem caçamba de 1.770mm, altura de 2.270mm e comprimento com a caçamba de 3.810mm
8429.52.19	Ex 013 – Miniescavadeiras autopropulsadas capazes de efetuar rotação de 360°, com esteira de borracha, sistema hidráulico de operação da lança, capacidade de carga de 0,245m <sup>3</sup> , motor a diesel com potência bruta de 64,6HP, largura de 2.150mm, altura de 2.570mm, comprimento de transporte de 6.555mm, força de tração de 8.400kg e nível de ruídos de 74db
8430.41.20	Ex 014 – Equipamentos para perfuração de solo, tipo circulação reversa, com diâmetro máximo de perfuração igual ou superior a 1.500mm, torque com capacidade máxima igual a 78,4kN/m, força de avanço igual a 960kN, velocidade máxima de rotação igual a 66rpm, unidade hidráulica acionada por motor diesel com potência igual a 325HP
8430.41.90	Ex 010 – Máquinas para perfuração de rochas e instalação de tirantes, com chassi articulado, autopropulsadas sobre rodas, com um braço hidráulico dotado de perfuratriz e sistema de instalação de tirantes em minas subterrâneas
8430.41.90	Ex 012 – Máquinas para perfuração de rochas e instalação de tirantes (parafusos), com chassi articulado, autopropulsadas sobre rodas, equipadas com 2 braços independentes, sendo um braço para perfuração, dotado de perfuratriz e sistema de instalação de tirantes, e outro braço para suporte do misturador de cimento
8430.41.90	Ex 016 – Máquinas para perfuração de rochas, com chassi rígido, autopropulsora sobre rodas, potência do motor de deslocamento de 148HP (110kW), com um ou mais braços para posicionamento de perfuratriz hidráulica rotopercussiva, para furos de diâmetros de 45 a 64mm e profundidade igual ou superior a 4.050mm
8430.50.00	Ex 002 – Equipamentos autopropelidos, articulados e rebaixados, equipados com lâmina “bulldozer” e braço telescópico com garra para deslocamento de rochas soltas no teto de minas subterrâneas
8431.43.90	Ex 009 – Módulos superiores geradores de torque e de energia, utilizados em ferramenta de direcionamento de broca na perfuração de poços de petróleo e gás
8432.80.00	Ex 003 – Máquinas roçadeiras hidráulicas autopropelidas de 2 eixos sobre pneus do tipo fora de estrada (“rough terrain”), acionadas por motor diesel de potência mínima de 140cv, com lança telescópica articulada e cabeça rotatória de 180°, alcance igual ou superior a 8m e cabine giratória
8433.59.90	Ex 011 – Ensiladoras de forragem automotriz, para produção agrícola com motor de 6 a 8 cilindros, potência nominal do motor de 290/390 a 580/790kW/CV, com processador de colheita com 2 rolos de até 250mm de diâmetro, com plataforma de corte e tubo de descarga
8433.60.90	Ex 002 – Seleccionadoras de frutas e vegetais, por peso, diâmetro, cor e qualidade, para produtos com diâmetro mínimo de 35mm, capacidade máxima de produção de 30t/h dependendo do produto a ser aplicado e sistema óptico com câmeras digitais
8436.10.00	Ex 010 – Peletizadoras de ração com diâmetro externo de 900mm, superfície de contato de 7.775cm <sup>2</sup> , superfície de contato/potência igual a 31cm/kW, diâmetro do rolo igual a 435mm, com capacidade de produção igual ou superior a 30.000kg/h
8436.80.00	Ex 016 – Veículos autopropulsados sobre rodas, equipados com cabeçote, “Harvester” para corte,

	desgalhe, movimentação e processamento de árvores, com tração 4 x 4, todas as 4 rodas podem ser dirigidas, com força de tração de 30 toneladas, equipados com guindaste de 24tm e alcance de 10m, sistema de rotação infinito na cabine e no guindaste, com motor de 230HP
8437.10.00	Ex 001 – Máquinas para limpeza, seleção, peneiração de grãos ou produtos hortícolas secos, bicromáticas, selecionam por efeito de cor, com câmaras de 8 resoluções altas (2 por módulo), sistema de rejeição de produto, 64 ejetores de alta performance por módulo, interface operacional, painel “touch screen” colorido com base de controle por ícones indicativos, distribuidor de ar comprimido, caixa ventilada (bandeja vibratória), distribuidor de extração de sujeira
8438.10.00	Ex 073 – Combinações de máquinas automáticas contínuas para produção máxima igual ou superior a 270.000torradas/h, com torradas de 8g/cada, com largura útil máxima maior ou igual a 3.900mm, compostas de: tramonha de alimentação; sistema de laminação; conformação do filão com colocação nas formas; câmara de fermentação com controle de temperatura entre 27 a 36°C e umidade entre 60 a 85% com extensão mínima de 250m de comprimento, gôndolas de transporte em aço inoxidável; área de cocção dos filões, tipo indireto a convecção dotado de câmaras independentes de combustão e cocção dos alimentos, sistema de convecção de ar aquecido na área de cocção; câmara de climatização do filão com controle de temperatura entre 27 a 33°C e umidade entre 65 a 80%; área de cisalhamento do filão para confecção das fatias; área de cocção das fatias (tostar), tipo indireto a convecção dotado de câmaras independentes de combustão e cocção dos alimentos, sistema de convecção de ar aquecido na área de cocção, com 7 zonas e comprimento igual ou superior a 62m e sistema de gôndolas condutores em aço inoxidável, comandado por controlador lógico programável (CLP)
8438.10.00	Ex 074 – Combinações de máquinas automáticas para produção contínua de pães do tipo "bisnaguinhas", com peso máximo de massa de 22 gramas por “bisnaguinha”, conformados em bandejas, com capacidade máxima de produção maior ou igual a 50.000produtos/h, compostas de: alimentador de massa, com grupo de corte por guilhotina dupla, tratada com produto antiaderente; enfarinhador; conjunto de 3 refinadores de massa com largura de 1.730mm; conjunto de laminação, com 3 estações laminadoras calibradoras; mesa formadora com facas de lâminas longitudinais e transversais e alimentação de posicionamento de bandejas para colocação dos produtos, 120 “bisnaguinhas por bandeja, com controlador lógico programável (CLP) e painel "touch screen"
8438.50.00	Ex 048 – Máquinas automáticas cortadoras de cloaca e de abertura abdominal de aves, com capacidade máxima de produção de 9.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 049 – Máquinas de evisceração automática para processamento de aves, com separação do pacote de miúdos da carcaça, com capacidade máxima de 10.500 aves por hora
8438.50.00	Ex 050 – Máquinas extratoras automáticas de pescoços de aves, com capacidade máxima de 10.500 aves por hora
8438.50.00	Ex 051 – Máquinas para inspeção automática de pele do pescoço e remoção do papo e traquéia, com capacidade máxima de 10.500 aves por hora
8438.50.00	Ex 056 – Máquinas para retirar membranas de cortes de carne de bovinos e suínos, dotadas de rolo estriado sem dentes, com velocidade de corte igual ou superior a 35m/min, largura de corte igual ou superior a 506mm, gabinete côncavo, sapata em aço inoxidável reforçada com espessura de 50,5mm e bandejas de entrada e saída articuladas
8438.50.00	Ex 057 – Máquinas automáticas para porcionamento de produtos cárneos, com capacidade superior a 90 porções, de 150 a 350 gramas, por minuto, dotadas de câmara de visão a laser para visualização do volume do produto e corte de acordo com a especificação de dimensão e peso pré-estipulado no sistema computadorizado, compostas por esteira(s) transportadora(s) e esteira(s) aceleradora(s)
8438.50.00	Ex 060 – Equipamentos automáticos para extração de intestino e vesícula biliar de aves, com depósito coletor com drenagem central para ser conectado a transportador de resíduos a vácuo
8438.50.00	Ex 061 – Máquinas automáticas para extração de fígado de aves, tipo carrossel, próprios para instalação em curva de transportador aéreo, com 16 unidades de processamento
8438.50.00	Ex 077 – Máquinas para preparação de carne denominadas "formadoras alimentícias para produtos cárneos", tridimensionais, com placa de molde, produtividade de 2.000kg/hora ou 80 operações por minuto, tendo conjunto formador em aço inox com capacidade de corte de músculos íntegros; formação de peças de produtos finais a partir de massa obtida de mistura de músculos animais íntegros e emulsão, e formação por injeção hidráulica para porções consistentes com pesos acurados, com área utilizável do molde de 26 x 6 polegadas, espessura do molde de 3/16 até 2 <sup>5/8</sup> polegadas, com totalizador de dados de produção, operações e com monitoramento de dados de temperatura do produto, pressão de enchimento, velocidade da máquina e produtividade
8438.50.00	Ex 127 – Máquinas para marinagem e massageamento de pedaços de carne, sem vácuo, através de anéis circulares, com mínimo de 3 e máximo de 9 segmentos, com mecanismo de dosagem para a introdução de aditivos sólidos e líquidos por segmento, com dispositivo de pesagem na entrada de lotes variáveis com peso de 8 a 15kg, capacidade máxima de 2.000kg/h
8438.50.00	Ex 133 – Máquinas abridoras de abdômen de aves, com 16 conjuntos dotados de lâminas retas, com

	capacidade até 10.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 135 – Máquinas de inspeção final interna de aves, com 20 conjuntos dotados de dispositivos com dois tubos de sucção por vácuo, com capacidade até 10.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 136 – Máquinas de inspeção final interna e quebradora de pescoço de aves, com 24 conjuntos dotados de dispositivos com dois tubos de sucção por vácuo na parte superior e dispositivo de quebra e remoção na parte inferior, com capacidade até 10.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 137 – Máquinas evisceradoras de aves, com 28 conjuntos dotados de colher de evisceração, com capacidade igual a 12.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 138 – Máquinas extratoras de cloaca de aves, com 20 conjuntos dotados de lâminas circulares e tubos de vácuo, com capacidade até 12.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 139 – Máquinas extratoras de papo e traquéia de aves, com até 28 conjuntos dotados de dispositivos de remoção, com capacidade até 10.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 140 – Máquinas para lavagem interna e externa de aves, com 20 conjuntos dotados de dispositivos de limpeza com água, com capacidade até 12.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 141 – Máquinas quebradoras de pescoço de aves, com 24 conjuntos dotados de dispositivos de quebra e remoção, com capacidade até 10.000 aves por hora
8438.50.00	Ex 143 – Transferidores automáticos entre linhas com aves penduradas por meio de ganchos, dotados de dispositivo para corte de patas, com capacidade até 12.000 aves por hora
8438.90.00	Ex 001 – Rolos para serem utilizados em máquina para porcionar ou formar massa ou músculos inteiros de carne vermelha, carne branca, peixes ou massa de batata, com diâmetro de 300mm, espessura do produto compreendida entre 3 e 40mm, com possibilidade para formar de 12 a 5 raios de produtos, de 50 a 150mm de comprimento com 2 ou 3 dimensionais
8440.10.90	Ex 010 – Máquinas encadernadoras para lombada quadrada, para produção de livros com espessura igual ou superior a 2mm mas inferior ou igual a 80mm, velocidade igual ou superior a 4.000exemplares/ hora mas inferior ou igual a 18.000exemplares/hora, com ou sem ajuste automático de formato
8440.10.90	Ex 011 – Combinações de máquinas para fabricação de livros de capa dura, compostas pelas seguintes estações: de alimentação de blocos de livros, de aquecimento de blocos de livros, de colocar bloco de livro na vertical, de arredondamento de lombada e formação de vinco, de colagem e aplicação de gaze, de colagem e aplicação de reforço e cabeceado, de pré-empilhamento, alimentação e aquecimento de capas, de montagem da capa no bloco do livro, de prensagem e vincagem múltipla e de comando
8440.10.90	Ex 017 – Máquinas formadoras de capas duras para livros, compostas de unidades de alimentação do cartão, alimentação do forro no cartão e prensagem, com capacidade máxima igual ou superior a 30ciclos/minuto
8440.10.90	Ex 021 – Máquinas automáticas para corte, vinco e perfuração de folhetos e livretos de papel, grampeados ou não, com velocidade máxima de produção de 10.500 ciclos por hora, espessura máxima dos produtos de 5mm para cortes retos e 2mm para cortes de contornos
8440.10.90	Ex 035 – Combinações de máquinas para formação de capa dura e colocação de forro interno a serem utilizadas na indústria gráfica, com velocidade de 65 ou 100ciclos/minuto, compostas de: unidade formadora de capa dura; unidade para virar a capa e unidade para colocação do forro interno
8440.10.90	Ex 041 – Combinações de máquinas para produção de miolo do livro para uso na indústria gráfica em processo de fabricação de livros de capa dura, com capacidade máxima de 3.600ciclos/h, espessura mínima de 3mm e máxima de 80mm, compostas de: sistema de recebimento do bloco de livro costurado; prensagem da lombada; colocação das guardas; aplicação de reforço; colagem; secagem e corte trilateral
8441.10.90	Ex 022 – Cortadeiras automáticas de rótulos e etiquetas, por troquelagem contendo unidade de transporte, encintagem e separação de pacotes, com capacidade máxima de processamento igual ou superior a 10 golpes por minuto
8441.20.00	Ex 008 – Máquinas de vincar, dobrar, colar, fechar tubos de sacos/envelopes de papel com opção de colagem da aba de fechamento do envelope com goma ou fita de silicone, capacidade máxima de produção de 250sacos/minuto
8441.20.00	Ex 011 – Combinações de máquinas para produção de sacos multifolhados, valvulados e impressos a partir de bandas planas de papel, com capacidade de produção de até 80.000 a 100.000 sacos/8h, compostas de: 1 máquina tubeira para fabricação de tubos de corte reto e escalonado para até 4 folhas incluindo 1 filme PE, constituída por: cabeçote destacadador, sistema de absorção de ruído, estação ejetora, alimentador de folha, dispositivo de colagem longitudinal com discos de cola, dispositivo de colagem transversal para 4 folhas, barras de colagem transversal, unidade de faca picotadoras dos tubos escalonados para 4 folhas, barras de faca, ajuste eletrônico de corte transversal, unidade de pré-ajuste de barras de faca, unidade de agulhas de perfuração para 4 folhas, esticadores para 4 folhas, arcos de alargamento para 4 folhas, guia de controle/alinhador para 4 folhas, dispositivo de separação de folhas, dispositivos de desenrolamento com eixo e freio, dispositivo semi-automático de troca de bobinas, servomotores ("twin drive motors"), controle

	de registro automático para pré-impressão de bobinas, modem, contador/empilhador com ajuste mecânico, controle eletrônico e abafador de ruídos; 1 impressora flexográfica em linha, "escrava da máquina tubeira", constituída por: moldura para 4 unidades de tinta, 4 cilindros de contrapressão, 4 rolos de aplicação de tinta, 4 rolos de imersão, unidade hidráulica, equipada com sistema "doctorblade" com rolo de cerâmica "anilox" e motor elétrico com ajuste transversal; 1 linha de transferência dos tubos entre a máquina tubeira e a máquina coladeira, com controle de pacote; 1 máquina coladeira para fabricação de sacos com boca aberta, colados, valvulados, com corte reto e escalonado, com ou sem filme PE nas camadas intermediárias, constituída por: alimentador rotativo, estação de alinhamento dos tubos, acionamento principal, estação de preparação dos fundos, unidade de perfuração, conjunto abridores, conjunto adicional de barras de sucção, colocação de válvula unidade I, alinhador de folha da válvula, dispositivo de desenrolamento, colocação de válvula unidade II, dispositivo de unha na válvula, equipamentos para a produção de válvula tubular pré-fabricado, equipamentos para a fabricação de válvulas, 2 alinhadores da folha da válvula, dispositivos de desenrolamento para 2 rolos, unidade de colagem do fundo, unidade de fechamento do fundo, unidade de nivelamento do fundo, controle para pré-impressão de adesivos de fundo laterais fixas e móveis, equipamentos para fita de abertura fácil, 2 alinhadores de folha, unidade de impressão flexográfica, unidades de tinta para 2 cores, 2 alinhadores de folha, dispositivos de desenrolamento, dispositivo de ajuste de colagem, dispositivo de monitoração, sistema de vídeo vigilância, alimentador de cola, modem e controle eletrônico; 1 sistema de prensagem com transportador de prensagem, separador, contador e empacotador, constituído por: sistema de transporte por prensagem em configuração S (prensa "S"), separador "Shingle" e estação de contagem e estação de embalagem dos sacos
8441.20.00	Ex 012 – Máquinas para fabricação de envelopes diversos, inclusive envelopes tipo saco, com possibilidade de confecção de janelas, alimentadas por folhas, com capacidade máxima de produção de 350envelopes/min, dotadas de grupo impressor flexo com rasqueta de impressão interior e exterior
8441.40.00	Ex 002 – Máquinas automáticas formadoras de copos de papel com sistema de ar quente para colagem e vedação da costura e fundo, com 8 mandris de formação, capacidade dos copos de 90 a 1.300ml, com velocidade de produção de 200 a 230copos/min, com painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e estação acumuladora de produção
8441.80.00	Ex 027 – Máquinas automáticas para corte, vinco e aplicação de "hot-stamping" na superfície de papéis com gramatura igual ou superior a 80g/m <sup>2</sup> , velocidade igual ou superior a 4.500 folhas por hora e formato máximo igual ou superior a 740 x 600mm
8441.80.00	Ex 052 – Máquinas automáticas com cabeçote de corte montado em pórtico móvel com sistema de movimentação via cremalheira para gravação em 3D e corte de materiais rígidos e flexíveis como papelão, vinil e outros materiais utilizados na indústria de comunicação visual, com área de processamento máxima igual ou superior a 9.800cm <sup>2</sup> , através da troca de ferramentas intercambiáveis no cabeçote, operando com sistema de fixação a vácuo, com controle programável, altura de corte igual ou superior a 150mm e sistema de lubrificação do corte por líquido
8441.80.00	Ex 059 – Máquinas para colocação de divisórias em caixas de papelão, com sistema de armazenamento e sistema de ventosas
8442.30.90	Ex 020 – Máquinas semi-automáticas de impressão a cera líquida por processo digital, com controlador lógico programável (CLP) interno e externo, para confecção de matrizes de poliéster pré-emulsionadas a serem utilizadas em processos serigráficos
8443.11.90	Ex 004 – Máquinas de impressão, rotativas, ofsete, alimentadas por bobinas, com ou sem secador, com impressão "blanqueta contra blanqueta" e saída em cadernos dobrados ou folhas para produção de jornais, tablôides, revistas ou livros
8443.11.90	Ex 005 – Unidades de impressão ofsete, para utilização em máquinas rotativas alimentadas por bobinas, com sistema "blanqueta contra blanqueta", destinadas à produção de jornais, tablôides, revistas ou livros
8443.13.90	Ex 003 – Impressoras tipo ofsete para decoração de corpos de latas metálicas, para operar com 6 cores ou mais, dotadas de sistema de transferência contínua das latas por disco plano, unidade aplicadora de verniz, com ou sem tinteiros e controlador lógico programável (CLP), com capacidade igual ou superior a 1.500latas/minuto
8443.13.90	Ex 020 – Máquinas-impressora tipo "ofsete", por processo digital, para 4 cores, para folhas de tamanho igual ou superior a 90 x 148mm e área máxima de impressão de 330 x 460mm, fonte de luz tipo diodo a laser, capacidade de impressão de até 7.000folhas/hora, dotadas de entrada e saída para sistema de gerenciamento e controles automáticos da densidade de impressão, com tecnologia a laser para o cabeçote de impressão
8443.13.90	Ex 022 – Impressoras tipo ofsete para decoração de corpos de latas metálicas, para operar com até 8 cores, dotadas de sistema de transferência contínua das latas por disco plano, unidade aplicadora de verniz e controlador lógico programável (CLP), com capacidade máxima de até 2.200latas/minuto
8443.13.90	Ex 029 – Impressoras ofsete, alimentadas por folhas de formato máximo igual ou superior a 37 x 52cm, para 2 ou mais cores, com capacidade máxima igual ou superior a 15.000folhas/h, com sistema de alimentação por meio de 1 única cinta de sucção
8443.13.90	Ex 030 – Máquinas para impressão ofsete, em até 5 cores, para tubos de plásticos, com secagem da

	impressão por luz UV e aplicação de verniz com secagem por forno de secagem, possuindo em 2 dos 5 cabeçotes de impressão, dispositivo de gradação de cor para impressão em degrade, porta clichê (em cada cabeçote de impressão) desmontável e de encaixe rápido para ajuste do clichê fora da máquina e dispositivo automático de retirada dos tubos do mandril e transferência para estação de secagem
8443.16.00	Ex 014 – Máquinas impressoras flexográficas com núcleo em granito, com operação através de sistema “gearless” (sistema de camisas de impressão sem engrenagens), “shaftless” (sistema de transmissão através de servos-motores, sem eixo cardan), com 4 ou mais cores, largura de impressão de 340mm, e/ou velocidade máxima de 150metros/minuto, com secagem através de UV frio encapsulado, sem dutos e/ou ventiladores de exaustão, equipadas com cilindros “Chill Drums” refrigerados a água
8443.17.10	Ex 012 – Máquinas para impressão rotativa automática de rotogravura para fabricação de papéis decorativos, fita borda, papéis "finish foil" e papéis para piso laminado, equipadas com desbobinador e rebobinador tipo estrela para uma operação contínua, 4 unidades de impressão com parede inferior com espessura de 100mm e altura total de 2.520mm, produzidas em ferro fundido para diminuir vibrações, sistema de secagem com insuflamento de ar quente aquecido a gás, sistema de exaustão por meio de câmaras secas, exaustores centrífugos, trocador de calor, sistema de vídeo digital para controle de impressão no substrato, sistema para suporte eletrostático de impressão, largura de impressão mínima de 1.050mm e máxima de 2.250mm, velocidade mecânica até 350m/min, circunferência dos cilindros de impressão entre 950 e 1.500mm, adequadas para impressão de gramaturas de papel entre 23 e 200g/m <sup>2</sup> , com painéis de operação em "touchscreen", com controlador lógico programável (CLP)
8443.17.90	Ex 007 – Máquinas impressora de rotogravura, com velocidade máxima de operação de 350m/min, largura útil de impressão de 1.300mm, para impressão em 10 cores de papel, filmes plásticos de PET, PP, OPP, BOPP, BOPA, com perímetros de impressão de 450 até 920mm, dotadas de cilindros com sincronismo eletrônico de impressão; sistema de exaustão; laminador dos materiais com solvente; sistema de controle de tensão; sistema de secagem; desbobinadores; bobinadores; comandadas por controlador lógico programável (CLP)
8443.19.10	Ex 015 – Combinações de máquinas para impressão serigráfica de substratos, para substratos de até 10mm de espessura, para quatro ou mais cores, formato máximo de impressão igual ou superior a 1.600 x 2.100mm, composta por: 1 unidade de alimentação; 4 unidades de impressão serigráfica; 3 estações de cura ultravioleta intermediárias; 1 estação de cura ultra-violeta final; 1 unidade de empilhamento na saída
8443.19.90	Ex 025 – Máquinas de impressão, a laser, de uso industrial, com funções cumulativas ou não de marcar, codificar, personalizar, endereçar e datar produto ou embalagem
8443.39.10	Ex 030 – Máquinas de impressão por jato de tinta piezoelétrico, utilizando sistema de impressão de gotículas de tamanho variável de 6 a 42 picolitros, com no mínimo 12 cabeças de impressão para cada cor, com velocidade de impressão igual a 907m <sup>2</sup> /hora, com processo de cura para UV, em 4 cores, com largura máxima de impressão igual a 63cm, modelos de impressão opcional flexográfico e tratamento de substratos corona e antiestática, com espessura de 25 a 600 microns
8443.39.10	Ex 033 – Máquinas de impressão por jato de tinta com processo de cura UV, com resolução de 1.500dpi, para 5 ou mais cores, com velocidade máxima de impressão até 67,5m <sup>2</sup> /h, largura de impressão até 2.500mm, com sistema de transporte “standard” de rolos para imagens até 50m de comprimento e opção de mesa plana para mídias rígidas de 2,5 x 1,3m, espessura máxima da mídia rígida até 50mm
8443.39.10	Ex 040 – Máquinas impressoras digitais "inkjet", exclusivamente UV com impressão por tintas livres de solventes e elementos voláteis, com capacidade mínima de impressão de 4 cores (CMYK) em substratos flexíveis dispostos em 2 bobinas de espessura máxima de 2mm, com diâmetros mínimo de 350mm e máximo de 450mm, com impressão simultânea, com sistema de transporte de bobina a bobina por rolos cilíndricos, com módulos microimpressores com microinjetores integrados igual ou superior a 512 mas inferior ou igual a 2.048, com no mínimo 2 cabeçotes microinjetores por cor, com resolução mínima de 600dpi, movimento do carro suporte dos módulos microimpressores via suspensão magnética (motores lineares), alimentação do fluxo de tinta com temperatura controlada, reservatório de tintas com capacidade de 10 litros por cor e recarregáveis durante a impressão, com capacidade igual ou superior a 130m <sup>2</sup> /h mas inferior ou igual a 400m <sup>2</sup> /h, com velocidade mínima de impressão de 80m <sup>2</sup> /hora, sistema de alimentação de substratos flexíveis com largura mínima de 2,5m, com enrolamento automático e módulo para impressão reversa
8443.39.10	Ex 067 – Máquinas de impressão digital em tecidos, por jato de tinta piezoelétrico, utilizando sistema de impressão de gotículas do tamanho de 4 até 72 picolitros, imprimindo até 16 níveis de cinza, com tapete de estampar, contendo 1 linha com 6 cabeças de impressão, num total de 6 cores (preparado para até 8 cores), para utilização com corantes à base de água, com largura útil de impressão de 1.600mm, composto de tapete de estampar em poliuretano, eletronicamente controlado por “encoder” (gerador de impulsos) de alta precisão; sistema contínuo de lavagem do tapete com escova rotativa; rolos de borracha para secagem do tapete, resolução máxima de 1.200dpi, adequadas para qualquer tipo de tecido, natural ou sintético, como algodão, viscose, poliamida, lã, seda entre outros tipos de tecidos complexos utilizando corante à base d'água, ácidos ou reativos
8443.91.99	Ex 002 – Máquinas de colagem longitudinal e umedecimento de dobras, para cadernos de 8 ou mais

	páginas, para operar com dobradeiras a serem acopladas em impressoras rotativas alimentadas por bobinas
8443.91.99	Ex 018 – Máquinas refiladoras, rotativas, de cadernos impressos em fluxo escalonado, com esteiras de conexão para correta orientação de corte dos formatos de dobras, para serem conectadas na saída de dobradeiras de impressoras rotativas alimentadas por bobinas
8443.91.99	Ex 026 – Viradores automáticos de pilhas de papel para formatos de folha iguais ou superiores a 540 x 740mm
8451.80.00	Ex 043 – Combinações de máquinas para escovagem de intercalares têxteis, destinadas à produção de pneumáticos, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: 1 carrinho de carga e descarga de 3 posições; 1 posto de desenrolagem de bobinas de intercalar; 1 sistema semi-automático de passagem do intercalar; 1 dispositivo de detecção de conformidade de alargamento; 1 módulo de escovagem para limpeza do intercalar; 1 módulo de enrolagem; 1 posto de aspiração com tubos flexíveis; 1 filtro de aspiração com chaminé; conjunto de alimentação e evacuação de intercalar e conjunto de armários elétricos com painel de comando da máquina
8453.10.90	Ex 058 – Máquinas de dividir couros com largura útil de 3.200, 3.250 e 3.300mm, com deslocamento simultâneo do cabeçote e da mesa de introdução para regulagem da distância dos rolos de transporte em relação à posição da faca de corte, possibilidade de variar o eixo do rolo de anéis em relação ao eixo do rolo de transporte superior para facilitar a passagem de raspas de grossa espessura, cabeçote com sete registros para deformação do rolo de transporte superior, sendo cinco mecânicos centrais e dois hidráulicos laterais, avanço micrométrico dos rebolos para afiação da faca por meio de motores de corrente contínua controlados por “encoder” para máxima precisão, rebolos montados diretamente sobre o eixo dos motores elétricos, sistema de alarme para sinalizar final de uso dos rebolos, e faca de corte com 100mm de largura
8453.10.90	Ex 060 – Máquinas para amaciar couros com largura de 4.300mm, três cabeçotes de trabalho, tapete de transporte com velocidade de 12m/min
8453.10.90	Ex 061 – Alimentadoras de couros para passagem automática desde a máquina de estira até a máquina para secar couros por mesas paralelas
8453.20.00	Ex 003 – Máquinas automáticas para corte, por navalhas, de couro e materiais sintéticos utilizados na produção de calçados, com controlador lógico programável (CLP), com sistema de projeção a laser, com 2 cabeçotes de corte com movimento independente e simultânea, sistema de transporte do material a ser cortado por esteira móvel, com área de corte igual ou superior a 1.500 x 500mm e velocidade máxima de corte de cada cabeçote de 50m/min
8454.20.10	Ex 006 – Lingoteiras, em liga de cobre ou equivalente, formato curvo, para o lingotamento contínuo de aço
8454.30.10	Ex 030 – Máquinas automáticas de vaziar, sob pressão, verticais, tipo câmara fria, para fabricação de rotores de motores elétricos, dotadas de mesa, painel de controle, unidade hidráulica e força de fechamento de até 100 toneladas
8454.30.10	Ex 031 – Máquinas injetoras para metais não ferrosos tipo câmara quente com capacidade de carga igual ou superior a 200kg e força de fechamento de 568kN com controlador lógico programável (CLP)
8454.30.10	Ex 032 – Máquinas para fundição sob pressão de metais não ferrosos, horizontais, tipo câmara fria, com força de fechamento igual ou superior a 26.485kN, válvulas proporcionais e controle microprocessado
8454.30.90	Ex 030 – Combinações de máquinas, para produção automática e contínua de tubos de cobre por fusão contínua, para utilização em refrigeração, ar condicionado e para condução de água e outros fluidos não corrosivos, para produção de tubos em barras retas, capacidade máxima de produção de 2t/h, diâmetro de tubos de 6 a 28mm, espessura de parede de 0,3 a 1,2mm, gerenciada por controlador lógico programável (CLP), compostas de: 1 conjunto de equipamentos da fusão contínua (sem o material refratário), forno de fusão (“melt”) e forno de espera (“holding”) com sistema mecânico de extração de barras com diâmetro externo 90mm x espessura de 25mm, sistema de resfriamento com circuito fechado de água, serra para corte das barras; 1 conjunto de equipamentos para a operação de desbaste da barra oca de cobre, realizada por fresadora facial periférica para remoção da casca superficial oxidada, e por processo mecânico de deformação por laminador planetário a frio, com a finalidade de reduzir a dimensão da parede do tubo até o diâmetro externo de 50mm x 5mm de parede, com sistema de resfriamento e lubrificação; 1 conjunto de equipamentos para a operação de redução dimensional para a calibração das dimensões desejadas para cada bitola de tubo a ser fabricado, compreendido numa faixa dimensional de 6,35 a 28mm de diâmetro externo e espessura de parede na faixa de 0,3 a 1,2mm com as operações de pré-endireitamento, tracionamento, desbobinamento e apontamento; 1 conjunto de equipamentos para a operação “acondicionamento”, monitoramento e identificação de defeitos, com endireitamento medição de comprimento e corte em comprimentos definidos; 1 conjunto de equipamentos para a operação final de “recozimento”, realizando a operação de tratamento térmico em atmosfera controlada, para obtenção do produto com superfícies brilhantes e isenta de resíduos, efetuada em máquina contínua com forno com sistema de aquecimento elétrico a indução, controle de temperatura e injeção de gás inerte, com sistema de resfriamento com circuito fechado de circulação de água
8456.10.19	Ex 003 – Máquinas para corte por “laser” de tubos metálicos, com comando numérico computadorizado (CNC), carga e descarga automáticas

8456.10.19	Ex 004 – Máquinas de furar placas de circuito impresso, a laser, de comando numérico computadorizado (CNC)
8456.10.90	Ex 015 – Máquinas ferramentas automáticas para marcação, eliminação e corte de matéria, operando por laser de alta frequência, contendo computador industrial, software específico de interface para gerenciamento e controle, com cabeçote flexível até 90° para operação na horizontal e vertical, com sistema de elevação do canhão laser por controle remoto, podendo utilizar lentes de várias dimensões, com potência de 100 a 750W
8456.90.00	Ex 015 – Máquinas para marcação de lentes oftálmicas através da eliminação da camada de anti-reflexo, por jato de plasma, com um gerador de 30.000VAC
8456.90.00	Ex 019 – Máquinas automáticas para corte térmico por jato de plasma e oxicorte, com comando numérico computadorizado (CNC), para chapas com dimensões máximas de 1.600 x 6.000mm e mínimas de 220 x 500mm, com 1 cabeçote de perfuração por broca de 8 a 50mm, com 6 ferramentas em cada cabeçote, com troca automática de ferramentas, motor de 26kW, movimentação e marcação de chapas por meio de pinças, incluindo unidade de marcação por disco e gravação
8456.90.00	Ex 020 – Máquinas automáticas para corte térmico por jato de plasma e oxicorte, com comando numérico computadorizado (CNC), para chapas com dimensões máximas de 2.500 x 12.000mm e mínimas de 220 x 500mm, com 2 cabeçotes de perfuração por broca de 8 a 50mm, com 6 ferramentas em cada cabeçote, com troca automática de ferramentas, motor de 26kW, movimentação e marcação de chapas por meio de pinças, incluindo unidade de marcação por disco e gravação
8457.10.00	Ex 079 – Centros de usinagem tipo portal, para fabricação de peças, dispositivos e modelos destinados à indústria aeroespacial, com comando numérico computadorizado (CNC) e troca automática de ferramentas, distância entre colunas de 3.700mm, cabeça birrotativa com velocidade máxima do fuso igual a 24.000rpm, bloqueio por comando hidráulico e potência máxima de 32kW, contendo 5 eixos de funcionamento simultâneo, com controle por transdutores de alta resolução (curso do eixo X de 2.700mm, curso do eixo Y de 6.000mm, curso do eixo Z de 1.200mm), 1 parede divisória de área (ao longo do eixo Y), com reconhecimento automático por parte do comando numérico computadorizado(CNC), e 2 magazines de ferramentas (com capacidade de 24 ferramentas cada um), 2 sistemas de refrigeração da ferramenta, 1 sistema de “zeramento” a laser, 1 sistema de medição a laser, 1 sistema de aspiração de pós de materiais compostos (fibra e carbono), constituído por 1 unidade de sucção, posicionada diretamente no cabeçote da ferramenta, 1 unidade de armazenamento dos materiais e 2 sistemas automáticos de transporte de cavacos
8457.10.00	Ex 080 – Centros de usinagem tipo portal, para fabricação de peças, dispositivos e modelos destinados à indústria aeroespacial, com comando numérico computadorizado (CNC) e troca automática de ferramentas, distância entre colunas de 3.700mm, cabeça birrotativa com velocidade máxima do fuso igual a 24.000rpm, bloqueio por comando hidráulico e potência máxima de 32kW, contendo 5 eixos de funcionamento simultâneo, com controle por transdutores de alta resolução (curso do eixo X de 2.700mm, curso do eixo Y de 4.000mm, curso do eixo Z de 1.200mm), 1 parede divisória de área (ao longo do eixo Y), com reconhecimento automático por parte do comando numérico computadorizado(CNC), cada 1 com 1 magazine de ferramentas, 2 sistemas de refrigeração da ferramenta, 1 sistema de “zeramento” a laser, 1 sistema de medição a laser, e 2 sistemas automáticos de transporte de cavacos
8458.11.99	Ex 031 – Centros de torneamento horizontal para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para torneare, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com diâmetro máximo torneável igual ou superior a 610mm, comprimento máximo torneável igual ou superior a 1.354mm, cursos dos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 741, 410 e 1.388mm respectivamente, eixo B com inclinação de 240° (-30 ~+210°) e precisão de posicionamento de 0,0001°, eixo C com inclinação de 360° e precisão de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima do fuso igual ou inferior a 4.000rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine independente com braço trocador com capacidade para 40 ou mais ferramentas, dotados de ferramentas rotativas, potência do motor principal de 26kW ou mais e potência do motor de acionamento das ferramentas igual ou superior a 22kW
8458.11.99	Ex 075 – Centros de torneamento horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), monofusos, com torres superiores de 12 estações, ferramentas acionadas com rotação de 3.000rpm com 11kW, tempo de indexação de 0,4 sec/1 set, torque 140N.m, curso do eixo X igual a 540mm, curso do eixo Z igual a 3.130mm, rotação do fuso igual a 2.400rpm, furo do eixo-árvore no mínimo de 132mm de diâmetro, potência do fuso (eixo-árvore) igual a 37kW, torque máximo de 3.200N.m, máximo comprimento usinável de 3.048mm, diâmetro máximo usinável de 810mm, "pré-set" eletrônico de ferramentas, velocidade no eixo X de 24m/min e no eixo Z de 30m/min, volteio máximo com diâmetro de 860mm e volteio sobre o carro de 700mm de diâmetro, contraponto com CNC programável via comando com fuso independente

8458.11.99	Ex 076 – Centros de torneamento horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para torner, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com 2 árvores contrapostas concêntricas e de trabalho independente, com diâmetro máximo torneável de 370mm, comprimento máximo torneável de 424mm, cursos dos eixos X1, Y e Z1 iguais a 380, 105 e 615mm respectivamente, cursos dos eixos X2 e Z2 iguais a 155 e 610mm respectivamente, eixo B com inclinação de +120° e -120°, de precisão de posicionamento de 0,0001°, eixo C com inclinação de 360°, de precisão de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima dos fusos igual a 6.000rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine independente com braço trocador com capacidade para 38 ou mais ferramentas, dotado de ferramentas rotativas, potência do motor principal de 11kW (15HP) e potência do motor de acionamento das ferramentas rotativas igual a 9kW (12HP) e rotação de 12.000rpm
8458.91.00	Ex 034 – Centros de torneamento verticais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para torner, furar, fresar e rosquear, inclusive fora de centro, com diâmetro máximo torneável igual a 2.000mm, altura máxima torneável igual a 1.440mm, cursos dos eixos X, Y e Z de 1.875, 1.060 e 1.450mm respectivamente, eixo B com inclinação de 150° (-30 a +120°) e incremento de indexação mínimo de 0,0001°, eixo C com rotação de 360° (contínuos) e incremento de indexação mínimo de 0,0001°, cabeçote fresador com rotação máxima de 10.000rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, com magazine independente e braço trocador com capacidade para 40 ferramentas, interpolação simultânea dos 5 eixos (X, Y, Z, B e C), dotados de trocador automático para 2 paletes, mesa com rotação máxima de 300rpm e com capacidade de carga de 5.000kg
8460.11.00	Ex 002 – Retíficas de face automática de alta performance, com 4 eixos de trabalho e duas estações de usinagem para microacabamento de superfícies planas ou levemente convexas ou côncavas, com 4 cabeçotes sendo 2 de usinagem, 1 de carga e 1 de descarga, diâmetro nominal da peça de trabalho de 40mm, velocidade dos eixos de trabalho de 0 a 1.800rpm, motor dos eixos de trabalho 1,1kW AC, velocidade máxima dos eixos de usinagem de 5.000rpm por correia, motor dos eixos de usinagem de 0,75kW, ar comprimido com potência requerida de 4,5bar, com comando numérico computadorizado (CNC)
8460.21.00	Ex 097 – Máquinas para retificar cilindros de laminação, com estrutura monolítica, com capacidade para retificar cilindros de diâmetros compreendidos entre 400 e 600mm, peso máximo de 6.000kg e distância máxima entre pontas de 5.000mm, com controle por comando numérico computadorizado (CNC), sistema de refrigeração, sistema de medição e inspeção integrados
8460.21.00	Ex 098 – Máquinas para retificar cilindros de laminação, com estrutura monolítica, com capacidade para retificar cilindros de diâmetros compreendidos entre 400 e 650mm, peso máximo de 7.000kg e distância máxima entre pontas de 4.590mm, com controle por comando numérico computadorizado (CNC), sistema de refrigeração, sistema de medição e inspeção integrados
8460.21.00	Ex 099 – Máquinas retificadoras da aresta de corte de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido (HSS), com comando numérico computadorizado (CNC), capaz de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 3,2mm, mas inferior ou igual a 25,4mm, comprimento igual ou inferior a 304mm e capacidade de produção máxima igual a 100peças/h
8460.21.00	Ex 100 – Máquinas retificadoras, de comando numérico computadorizado (CNC), para afiação em cruz de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido, capazes de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 1,5mm, mas inferior ou igual a 50mm, comprimento igual ou inferior a 460mm e capacidade de produção igual ou superior a 60peças/h, mas inferior ou igual a 300peças/h
8460.29.00	Ex 001 – Máquinas retificadoras da aresta de corte de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido (HSS), capazes de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 1mm, mas inferior ou igual a 26mm, comprimento igual ou inferior a 210mm e capacidade de produção igual ou superior a 480peças/h, mas inferior ou igual a 600peças/h
8460.29.00	Ex 002 – Máquinas retificadoras de canais de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido (HSS), capazes de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 1mm, mas inferior ou igual a 13mm, comprimento igual ou inferior a 200mm e capacidade de produção igual ou superior a 220peças/h, mas inferior ou igual a 250peças/h
8460.29.00	Ex 003 – Máquinas retificadoras de canais e rebaixo de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido (HSS), capazes de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 4mm, mas inferior ou igual a 51mm, comprimento igual ou inferior a 460mm e capacidade de produção igual ou superior a 75peças/h, mas inferior ou igual a 100peças/h
8460.29.00	Ex 004 – Máquinas retificadoras de rebaixo de ferramentas rotativas de corte (brocas) de aço rápido (HSS), capazes de usinar peças com diâmetro igual ou superior a 1mm, mas inferior ou igual a 13mm, comprimento igual ou inferior a 200mm e capacidade de produção igual ou superior a 520peças/h, mas inferior ou igual a 1.250peças/h
8460.29.00	Ex 005 – Retificadoras da pista dos anéis externos de rolamentos de cubos de rodas, com sistema de alimentação e retirada automática, contínua, com inversor de frequência, unidade hidráulica com bomba, painel de comando e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando, com diâmetro externo dos anéis de 30 a 80mm e velocidade periférica do rebolo de 80m/s



8460.29.00	Ex 006 – Retificadoras de furo de anéis internos de rolamentos de cubos de rodas, com sistema de alimentação e retirada automática, contínua, com inversor de frequência, unidade hidráulica, unidade hidráulica com bomba e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando, com diâmetro externo dos anéis de 20 a 55mm e velocidade periférica do rebole de 60m/s
8460.29.00	Ex 007 – Retificadoras de pista e borda de anéis internos de rolamentos de cubos de rodas, com sistema de alimentação e retirada automática, contínua, com aparelho para balanceamento, painel de comando, unidade hidráulica, transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando, diâmetro externo dos anéis de 20 a 55mm e velocidade periférica do rebole de 120m/s
8460.31.00	Ex 061 – Máquinas para afiar serras circulares pastilhadas com metal duro, com 4 ou mais eixos controlados, de comando numérico computadorizado (CNC), para serras com diâmetro externo igual ou superior a 80mm, mas inferior ou igual a 650mm, com sistema de refrigeração e carenagem
8460.31.00	Ex 062 – Máquinas para afiar serras circulares pastilhadas com metal duro, por meio de rebolos duplos montados em 1 só flange, ou por meio de rebolos montados em 1 só eixo, com 5 ou mais eixos controlados, de comando numérico computadorizado (CNC), para serras de diâmetro externo igual ou superior a 80mm, mas inferior ou igual a 2.200mm, com ou sem conexão para sistema de robô (ND) para alimentação automática de serras, com sistema de controle “PMC”
8460.90.90	Ex 035 – Máquinas de rebarbação e polimento por arraste, para processamento a úmido ou a seco, com 3 eixos rotativos, com 3 ou mais porta-peças, para peças até 250mm de diâmetro x 250mm de comprimento e peso máximo de 15kg
8461.50.90	Ex 004 – Máquinas automáticas para execução de corte com serra circular, furação, chanfro, torneamento, rosqueamento, lavagem e medição no mesmo ciclo de trabalho, com 8 ou mais eixos controlados por comando numérico computadorizado (CNC), com três estações de trabalho a 120°, com capacidade para diâmetro compreendido entre 10 e 80mm e comprimento compreendido entre 20 e 600mm, com carregador de tipo a feixe com capacidade até 4.000kg para tubos e barras de comprimento compreendido entre 2.500 e 8.500mm, sistema de carregamento automático com alinhamento e anti-encavalamento das barras, com regulagem e “set-up” centralizados, com alimentação por carrinho acionado por servomotor sobre guias lineares, cabeçote de corte acionado por servo motor sobre guias lineares, com 3 posições de descarregamento e separação automática das pontas e das sobras, sistema automático de tele-assistência e diagnóstico automático
8462.10.90	Ex 018 – Máquinas para estampar, do tipo universal, destinadas à produção de parafusos, porcas, esferas, rebites e produtos semelhantes, com capacidade máxima de corte de diâmetro igual ou inferior a 35mm, contendo 3 ou mais matrizes, sistema de lubrificação, painel de controle e monitoramento de velocidade, esteiras de peças acabadas e sucata, filtro eletrostático e gabarito de ajuste
8462.10.90	Ex 038 – Combinações de máquinas, com controle lógico programável, para fabricação de corpos de latas metálicas, por estiramento, de diâmetros de 52, 65 e 73mm, constituída de prensa mecânica horizontal de dupla ação, com curso duplo de deslocamentos de 22 e 26 polegadas, matrizes redutoras e matriz formadora da base da lata, virabrequim balanceado, embreagem e freio hidráulico, sistema rotativo de descarga motorizada, sistema de lubrificação automática, velocidade de produção igual ou superior a 390latas/min. para deslocamento de 22 polegadas, velocidade igual ou superior a 320latas/min. para deslocamento de 26 polegadas, aparadora (trimmer) de 4 estações horizontais rotativas, com velocidade igual ou superior a 550latas/min, torre de alimentação a vácuo, torre principal, sistema à vácuo para sucção e descarte das aparas das latas, torre de descarga, trilhos guias, dispositivos para detecção automática de falha e unidade de lubrificação
8462.10.90	Ex 069 – Máquinas automáticas para estampar, do tipo universal, destinadas à fabricação de porcas a partir de fios de arame, com capacidade máxima de corte de diâmetro de 14mm, comprimento máximo de corte de 12mm, comprimento máximo de expulsão de 18mm, número de estágios de conformação de 6 estágios, produção máxima de 220peças/min, potência de 30HP, com embreagem e sistema de freio pneumático, com inversor para variação contínua de velocidade
8462.10.90	Ex 070 – Máquinas automáticas para estampar, do tipo universal, destinadas à fabricação de parafusos e/ou peças a partir de fios de arame, com capacidade máxima de corte de diâmetro de 23mm, comprimento máximo de corte de 185mm, comprimento máximo de expulsão de 160mm, número de estágios de conformação de 6 estágios, produção máxima de 85peças/min, potência de 100HP, com embreagem e sistema de freio pneumático, com inversor para variação contínua de velocidade
8462.21.00	Ex 074 – Máquinas automáticas para curvar tubos, de comando numérico computadorizado (CNC), com 12 ou mais eixos controlados, com capacidade para diâmetros compreendidos entre 4 e 50,8mm, capacidade de curvar até 8 raios diferentes no mesmo ciclo, aptas a curvar por sistema de raio fixo e variável por meio de sistema "booster", com sentido de curvatura direito e esquerdo em processo, com ou sem carregador automático e com descarregamento automático por meio de rotação do cabeçote de curvatura
8462.21.00	Ex 080 – Máquinas automáticas para conformação de extremidades de tubos metálicos, de comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade para diâmetros compreendidos entre 10 e 100mm, com 6 ou mais unidades deformadoras com força axial no punção ou rotativas, para usinagem,

	rosqueamento, faceamento, rolagem e corte orbital, sistema de seqüência automática no mesmo ciclo
8462.21.00	Ex 081 – Máquinas automáticas para desbobinamento, endireitamento, curvatura por estiramento ou flexão, deformação, faceamento e corte no mesmo ciclo de tubos, com alimentação automática a partir de bobina, descarregamento automático por rotação do cabeçote de curvatura, para diâmetro do tubo de 4 a 19mm, com velocidade do eixo X de 1.000mm/s, do eixo Y de 720mm/s, do eixo Z de 550mm/s, eixo Q de 100mm/s e eixo U de 700mm/s, capacidade produtiva de 2.150curvas/hora, com comando numérico computadorizado (CNC)
8462.21.00	Ex 087 – Máquinas com comando numérico computadorizado (CNC) para executar operações de curvatura a frio em arames ou barras de metal com diâmetro sólido compreendido entre 4 e 30mm ou tubos com diâmetro compreendido entre 4 e 38mm, alimentação por meio de sistema automático de tração, endireitamento e corte com chanfro a partir de bobina ou com carregamento manual ou automático das barras ou tubos pré-cortados, com 2 unidades deslizantes de alta velocidade com cabeças bidirecionais para curvatura horária e anti-horária, 5 ou mais eixos programáveis, com unidade central de rotação para curvatura 3D e descarregamento automático das peças acabadas, com jogo de ferramentas de curvatura intercambiáveis
8462.21.00	Ex 095 – Máquinas automáticas de dobrar espaçadores (perfil de alumínio) com sistema de controle por comando numérico computadorizado (CNC), com largura do espaçamento de 5,5 a 20mm
8462.29.00	Ex 071 – Prensas automáticas para endireitamento de eixos tratados, com excentricidade máxima igual ou inferior a 50 microns, detecção automática de trincas, controlador lógico programável (CLP) e sistema de carga e descarga automático
8462.31.00	Ex 002 – Prensas mecânicas horizontais de dupla ação integrada a uma unidade de corte giratória de 4 cabeças (aparadoras rotativas), projetadas e constituídas para fabricar corpos individuais de lata cortados de 12 e 16 Oz
8462.41.00	Ex 038 – Prensas excêntricas com estrutura tipo portal, para fabricação de tampa e anel de galão, de comando numérico, capacidade máxima de 25 toneladas, comprimento de êmbolo 120mm, velocidade máxima 200 a 240rpm, matrizes 2 a 8, potência de 7,5 a 15KW, diâmetro da geratriz 200mm, profundidade da estampa de 25 a 40mm, dimensões da chapa 1.150 x 1.000mm, com elevador de paletes, estação de alimentação de folhas, estação de centragem da folha e estação de estampagem
8462.41.00	Ex 039 – Prensas mecânicas excêntricas para puncionar chapas metálicas, controladas por comando numérico computadorizado (CNC), velocidade máxima de 400rpm, com sistema de alimentação por rolos impulsionados por servomotor na entrada e saída da prensa, ajuste do martelo motorizado, ajuste da mesa manual, 3 etapas de controle do ajuste de puncionamento, por meio da seleção dos punções, curso automaticamente ajustável, curso de evacuação de sucata, guilhotina hidráulica, capacidade máxima de 250 toneladas
8462.41.00	Ex 040 – Prensas mecânicas excêntricas para puncionar chapas metálicas, controladas por comando numérico computadorizado (CNC), capacidade de estampagem de 200kN, velocidade máxima de 300golpes/min, sistema de evacuação de sucata, 3 etapas de controle do ajuste de puncionamento por meio da seleção automática de punções, curso automaticamente ajustável (8 cursos), mesa com movimentos no sentido longitudinal e transversal (área de trabalho no sentido transversal com deslocamento máximo de 4.800mm e no sentido longitudinal com deslocamento máximo de 2.000mm), ajuste automático da altura do sujeitador da chapa, ajuste automático da altura do martelo, garras hidráulicas para fixação da chapa, com abertura automática na região da ferramenta, ajuste automático da passagem de chapa entre matriz e sujeitador, de acordo com a espessura da chapa
8462.99.20	Ex 006 – Máquinas para conformação do pescoço de lata de alumínio, com ou sem encerador (waxer), para diâmetros compreendidos entre 52 e 66mm, comprimento da lata compreendida entre 80 e 169mm, com capacidade igual ou superior a 1.550latas/min, e controlador lógico programável(CLP)
8463.30.00	Ex 050 – Combinações de máquinas para tratamento de fios metálicos não conformes, destinadas a produção de pneumáticos, compostas de: 1 posto de desenrolagem com enrolamento de intercalar; 1 posto de enrolamento de produto com desenrolagem de intercalar e carrinho; 1 posto de introdução do produto (puxa tela) para tensionamento do produto; 1 bloco de corte para retirada de não conformidades na borda do produto; 1 sistema de verificação de partes não conformes; conjunto de armários elétricos com painel de comando da máquina
8463.30.00	Ex 051 – Máquinas automáticas para fabricar molas de compressão e corpos de molas de tração, com 8 ou mais eixos controlados, com 4 tipos de corte e exclusivo sistema de dedo conformador "PTP", para trabalhar arames de diâmetros compreendidos entre 0,35 a 7mm, velocidade máxima de alimentação compreendida entre 120m/min (arames de diâmetro 2,1 a 7mm) e 150m/min (demais diâmetros), com ou sem alimentador automático de arame, com comando numérico computadorizado (CNC)
8463.30.00	Ex 052 – Máquinas automáticas para fabricar molas de compressão, com 6 ou mais eixos controlados, para trabalhar com diâmetros de arames compreendidos entre 0,16 e 6mm, com velocidade máxima de alimentação compreendida entre 120 e 150m/min, com exclusivo sistema óptico de medição de comprimento de molas, com ou sem alimentador automático de arames, com comando numérico computadorizado (CNC)

8463.30.00	Ex 053 – Máquinas automáticas para trabalhar arames e fios de metal, com comando numérico computadorizado (CNC), com 14 ou mais eixos controlados para fabricação de molas ou peças tridimensionais complexas em múltiplos formatos por enrolamento e dobramento em arame de aço alto-carbono, com 2 porta-ferramentas giratórios laterais montados em torres com movimentos de translação segundo os 3 eixos cartesianos (X, Y e Z), guia de arame e conjunto alimentador/endireitador do arame giratório, alimentador automático de arame para a gama de arames redondos de diâmetros compreendidos entre 1,5 e 6mm
8463.90.90	Ex 015 – Máquinas conformadoras de estrias por rolagem a frio, por meio de 2 cremalheiras, de movimentos opostos, que trabalham sem eliminação de material, com controlador lógico programável (CLP), unidade hidráulica, unidade de lubrificação, sistema de resfriamento, carga e descarga manual
8464.10.00	Ex 009 – Máquinas-ferramentas de fios múltiplos diamantados, para serragem de chapas e espessores de mármore e granitos, operando com movimento descendente de sistema de fios diamantados orientados por cilindros e roldanas, com tensionador automático contínuo dos fios, aspersor de água para resfriamento do corte, central hidráulica de acionamento e controle operacional da serrada e carro porta-blocos
8464.20.10	Ex 003 – Geradores para corte de lentes oftálmicas em formas livres, anasféricas e esféricas, máquina equipada de eixos periféricos e centrais móveis: eixo B, Y, Z1, Z2, Z3 e A sendo um eixo central rotativo para suporte das lentes, com motor de corte principal de rotação superior a 22.000rpm
8464.20.10	Ex 004 – Máquinas de polimento para lentes oftálmicas de formas complexas gerenciada por um controlador lógico programável (CLP), equipadas de uma interface homem/máquina com tela de controle e teclado, um leitor de códigos de barra, dois eixos rotativos para suporte das lentes e duas cabeças (esquerda e direita) móveis de alta pressão pneumática para pressão nas cabeças das ferramentas de polimento
8464.20.10	Ex 005 – Máquinas-ferramenta automáticas para biselar lentes oftálmicas de plástico, com comando numérico computadorizado (CNC) de 6 eixos com alta velocidade (motor linear), com carregamento automatizado, controle estatístico dos cortes realizados, leitura das lentes antes do corte sem contato (câmera), visualização da posição das facetas antes do corte, furadora integrada com até 8 ferramentas de corte disponíveis selecionadas automaticamente
8464.90.19	Ex 016 – Máquinas-ferramenta automáticas para biselar lentes oftálmicas de vidro, com controle numérico programável (CNC), aptas a trabalhar também lentes de plástico, com calibração automática, controle estatístico dos cortes realizados, leitura da espessura das lentes antes do corte, visualização da posição das facetas antes do corte, ajuste de pressão de aperto das lentes de acordo com os materiais
8464.90.19	Ex 026 – Máquinas-ferramenta automáticas para biselar lentes oftálmicas de plástico, com comando numérico computadorizado (CNC), com calibração automática, controle estatístico dos cortes realizados e leitura da espessura das lentes
8465.10.00	Ex 020 – Máquinas-ferramenta para trabalhar madeira e painéis de madeira com eletromandrill com 4 eixos interpolantes, capazes de fresar, furar e cortar, com curso de trabalho igual a 3.530mm no eixo X (movimento longitudinal), 1.700mm em Y (movimento transversal) e 250mm em Z (movimento vertical), dotadas de trocador de ferramenta linear de 8 ou mais posições, potência mínima da ferramenta principal de 9,2kW, laser de auxílio ao posicionamento das ventosas, sistema de auxílio ao carregamento de painéis, sistema de lubrificação centralizada, com comando numérico computadorizado (CNC)
8465.91.20	Ex 006 – Serras circulares para corte de baguetes de esquadrias de PVC, equipadas com 2 motores para execução simultânea de 2 cortes, com sistema de simulação da espessura do vidro, revólver com 16 batentes de comprimentos ajustáveis, com mesa de medição do comprimento da peça a cortar, comando numérico computadorizado (CNC), sistema de recepção da medida via rádio e exaustor
8465.92.11	Ex 001 – Máquinas de múltiplas estações para fresar e lixar peças estreitas de madeira, em ambos os lados simultaneamente, com 6 grupos operacionais, sendo 2 fresas e 4 lixas, ou com 8 grupos operacionais, sendo 4 fresas e 4 lixas, com mesa móvel de curso de 2.500mm, com avanço contínuo, com ou sem controle numérico computadorizado (CNC)
8465.92.19	Ex 007 – Máquinas para limpeza de rebarbas de soldagem em esquadrias de PVC, de comando numérico computadorizado (CNC), com 2 eixos servoacionados, reconhecimento automático do tipo de perfil pré-programado que será introduzido, executando a limpeza da solda em todo o contorno, medição das dimensões do perfil, identificação do programa de limpeza que deverá ser executado automaticamente, limpeza dos cantos nas faces/arestas interna, superior e inferior, limpeza do canto externo executada por meio de disco de serra circular que se movimenta em 2 eixos lineares realizando qualquer contorno conforme o programa, com altura máxima do perfil 150mm e largura máxima do perfil 130mm
8465.94.00	Ex 013 – Prensas para montagem de móveis, eletromecânicas, autorreguláveis de passagem, com controlador lógico programável (CLP), largura útil de 250 a 1.300mm, comprimento útil com ciclo automático de 250 a 2.950mm, mesa de pré-montagem com transporte por tapete motorizado independente, terceira dupla de travessa, tapetes sensíveis de segurança com transportadores dos móveis por tapete
8465.99.00	Ex 049 – Combinações de máquinas para fabricação de esteiras-persianas externas de perfis de PVC rígido, com comprimento máximo de esteiras de 3.500mm, velocidade de alimentação de 220m/min,

	compostas de: 2 serras integradas ao encosto automático de comprimento; fresadora para engates e mesa alimentadora
8465.99.00	Ex 050 – Furadeiras e inseridoras de cola e cavilha ponto-ponto em painéis de madeira com espessura compreendida de 10 a 40mm, rotação máxima do mandril de 6.000rpm, furação horizontal em 90° e profundidade de 30mm, inserção de cavilha com 8mm de diâmetro, com bomba de cola de alta pressão, curso no eixo (X) de 1.300mm e (Z) de 40mm, com controle numérico (CN)
8466.93.20	Ex 001 – Guias de esferas, compostas de trilho e carro, utilizadas em centros de usinagem, próprias para promover deslocamentos lineares
8474.20.90	Ex 006 – Moinhos verticais de rolos, com capacidade máxima de produção de 60,9t/hora (80% com finura de 200mesh), diâmetro da bacia (bowl) de 2.600mm, diâmetro dos rolos de moagem de 1.500mm, motor acionamento com potência de 650kW e rotação de 895rpm, dotados de silo alimentador de carvão, próprios para uso na pulverização direta de carvão a ser queimado em caldeiras de usinas termelétricas, com potencia gerada compreendida entre 360 e 365MW
8474.20.90	Ex 026 – Moinhos de rolos cilíndricos de alta pressão, com capacidade de processamento compreendida entre 10 e 3.700toneladas/hora, diâmetro dos rolos compreendidos entre 0,5 e 2,6m, com potência de acionamento entre 60 e 6.800kW
8474.20.90	Ex 030 – Britadores de impacto tipo "Cage Paktor/Cage Mill", para britagem de carvão mineral (antracito), alimentados por uma calha central, com rotores (gaiolas) de contra-rotação, com britagem seletiva, não permitindo que partículas de tamanho reduzido sejam britadas para evitar a formação de finos, com múltiplos estágios de britagem, com um ou mais motores elétricos para acionamento e produção nominal igual ou superior a 44toneladas/hora (úmido)
8474.20.90	Ex 042 – Trituradores de rochas autopropelidos sobre esteira, para utilização em terras de agricultura e de pastagem e na construção de estradas florestais e de rípio, diâmetro do rotor de 700mm, velocidade do rotor compreendida entre 650 e 700rpm, largura de trabalho de 2.320mm, profundidade máxima de trabalho de 400mm e diâmetro máximo de trituração de 500mm
8474.80.90	Ex 051 – Máquinas para produção de ladrilhos de concreto, por vibro compactação, com altura compreendida entre 20 e 500mm e área de moldagem de 1.300 x 1.400mm, capacidade máxima de produção de 23.760unidades/h ou 475,25m <sup>2</sup> /h
8474.90.00	Ex 014 – Tambores desmoldadores montados com carcaça soldada e manufatura em aço especial, haletas helicoidais tanto interna como externamente ao tambor e utilizadas para recirculação e separação dos chips de limpeza, 2 sapatas de aço forjado soldadas à carcaça que são utilizadas como pistas de suporte e rolagem do tambor, engrenagens especiais bipartidas para acionamento do tambor, revestimento interno do tambor, confeccionado em aço fundido especial de alta dureza para resistência ao desgaste, peneira cilíndrica em chapa perfurada para separação dos chips de limpeza, abafador de ruídos em lã de rocha, peneira final, confeccionada em tela de arame de aço inox para separação de areia, portas de saída de chips confeccionados em chapas de aço soldadas
8477.10.11	Ex 011 – Combinações de máquinas para moldar por injeção, para produção de pré-formas de politereftalato de etileno (PET), compostas de: injetora hidráulica horizontal de força de fechamento de 300 toneladas métricas; distanciamento entre as colunas igual a 780 x 780mm; calibração automática de altura do molde; controle independente das servoválvulas de fechamento, tonelação e injeção; unidade de potência hidráulica enclausurada com motor elétrico refrigerado a água; unidade de injeção de 2 estágios com funções de injeção e plastificação separadas para plastificação contínua; robô integrado com 3 estágios de resfriamento e acionamento por servomotor; sistema pneumático de refrigeração forçada das pré-formas com desumidificador de ar dedicado; com molde de 72 cavidades; com capacidade produtiva igual ou superior a 16.762 pré-formas de 27g/h; controle baseado em PC industrial; transdutores de posição com resolução de 5μ
8477.10.99	Ex 024 – Máquinas automáticas rotativas, para moldagem por injeção de materiais termoplásticos, para a fabricação de calçados de segurança bidensidade, injetados diretamente no cabedal, com derrame pelo sistema de "molde aberto" dotado de 1 cabeçote derramador para cada densidade, com 24 estações, cada estação com capacidade para 1 par de moldes, com sistema de fechamento/abertura do porta-molde vertical (90° da base do molde), dotadas de robô automático com no mínimo 2 eixos para o derrame; robô de 6 eixos para asperação do cabedal com identificação por radiofrequência e com interface para linha automática de produção de calçados por meio de 1 manipulador de carregamento, com capacidade de produção compreendida entre 400 e 600pares/h
8477.20.10	Ex 086 – Combinações de máquinas para extrusão de chapas de poliestireno expandido (EPS), para fabricação de produtos espumados, com capacidade de 400kg/h, compostas de: 1 sistema de alimentação e mistura automático; 1 sistema de funil magnético tipo gaveta com barras magnéticas; 1 sistema de bomba de dosagem de gás de alta pressão triplo cabeçote; extrusora primária refrigerada a ar, com rosca de diâmetro 100mm e razão L/D 34:1; 1 sistema de flanges de entrada e saída para acoplamento troca de tela

	hidráulico; 1 sistema de acoplamento de passagem interligando extrusora primária e secundária; 1 extrusora secundária, com diâmetro da rosca de 130mm e razão L/D 32:1; 1 sistema de circulação e resfriamento de água para extrusora secundária; 1 sistema de cabeçote anular com diâmetro próprio para formação de um tubo; 1 sistema de mandril de resfriamento do tubo; 1 sistema de carro de movimentação do mandril de resfriamento adaptado com lâminas laterais para transformar o tubo em 2 chapas; 1 sistema de puxador com rolos para puxar as chapas; 2 sistemas de bobinadeiras pneumáticas duplas para o recolhimento das chapas; 1 sistema de rolo perfurado para o processo de chapa absorvente; 1 sistema de painel de controle único e central para todo o equipamento; 1 sistema de controle computadorizado com controlador lógico programável (CLP) “touch screen” para controle de todos os sistemas que compõem a máquina e 1 sistema de detecção de gás
8477.20.10	Ex 087 – Combinações de máquinas para extrusão e laminação de filmes plásticos NOPP (Polipropileno), com largura máxima de 1.600mm e velocidade máxima de produção até 150m/min, compostas de: 1 sistema de armazenamento e transporte por vácuo de resina; 1 estação de aquecimento de ar; 1 sistema de dosagem e alimentação de material em “pellets”; 1 estação de moagem, dosagem e alimentação de material reciclado em linha; 1 estação de extrusão com rosca de 3.000mm de comprimento e 5 zonas de regulação de temperatura, matriz e filtro; 1 estação de laminação; 1 sistema de refrigeração com bombas de água; 1 sistema de inspeção de verificação dos furos por meio de câmeras de vídeo; 1 sistema de medição de espessura de filme sem fonte radioativa; 1 estação de tratamento corona; 1 estação de corte e transporte de refilo; 1 estação de rebobinamento tipo torre duplex para bobinas tipo jumbo; 1 estação de limpeza do rolo com painéis de comando e controle, equipados com controladores lógicos programáveis (CLP's), com supervisão por PC
8477.20.10	Ex 088 – Combinações de máquinas para laminação por extrusão de materiais tecidos não tecidos (TNT), com polietileno para emprego em fraldas descartáveis, com largura útil de 2.400mm, compostas de: 1 desbobinador automático para bobinas com diâmetro de 1.200mm; 1 extrusora principal de 152,4mm de diâmetro com troca de tela hidráulica; 2 extrusoras satélites de 88,9mm de diâmetro com troca manual; matriz plana com 3.000mm de largura; 1 medidor de espessura; 1 tratador Corona; 1 boninador com troca de bobina automática; 1 grupo de corte para 10 bobinas mais 2 de refil e 1 sistema supervisorio
8477.20.10	Ex 089 – Máquinas para granulação de termoplásticos, tipo extrusoras de dupla rosca corrotativa, com elementos de rosca em aço sinterizado com dureza 60+5 HRC para trabalhar em temperatura máxima de 450°C, diâmetro de rosca de 50mm, rotação máxima de 1.200rpm, profundidade do passo de 8,9mm, torque específico igual a 11,3Nm/cm <sup>3</sup> , com cabeçote com dispositivo basculante, incluindo sistema de resfriamento a água e unidade de vácuo de 78m <sup>3</sup> /h a 100mbar, sistema de alimentação lateral dupla rosca com refrigeração e engate rápido, redutor de velocidade com torque de 980Nm por eixo e 12 barris antidesgaste e anticorrosão em aço cromado de dureza 57+5 HRC
8477.20.10	Ex 090 – Máquinas para granulação de termoplásticos, tipo extrusoras de dupla rosca corrotativa, com elementos de rosca em aço sinterizado com dureza 60+5 HRC para trabalhar em temperatura máxima de 450°C, diâmetro de rosca de 32mm, rotação máxima de 1.200rpm, profundidade do passo de 5,6mm, torque específico igual a 11,3Nm/cm <sup>3</sup> , com cabeçote com dispositivo basculante, incluindo sistema de resfriamento a água e unidade de vácuo de 22m <sup>3</sup> /h a 100mbar, sistema de alimentação lateral dupla rosca com refrigeração, redutor de velocidade com torque de 245Nm por eixo e 12 barris antidesgaste e anticorrosão em aço cromado de dureza 57+/-5 HRC
8477.20.10	Ex 091 – Máquinas para granulação de termoplásticos, tipo extrusoras de dupla rosca corrotativa, com elementos de rosca em aço sinterizado com dureza 60+5 HRC para trabalhar em temperatura máxima de 450°C, diâmetro de rosca de 40mm, rotação máxima de 1.200rpm, profundidade do passo de 7,1mm, torque específico igual a 11,3Nm/cm <sup>3</sup> , com cabeçote com dispositivo basculante, incluindo unidade de vácuo de 38m <sup>3</sup> /h a 100mbar, sistema de alimentação lateral dupla rosca com refrigeração e engate rápido, redutor de velocidade com torque de 510Nm por eixo e 12 barris antidesgaste e anticorrosão em aço cromado de dureza 57+5 HRC
8477.20.90	Ex 051 – Combinações de máquinas para trabalhar materiais termoplásticos utilizados na produção de película de geomembrana, com variação de espessura de +/-2% e pressão produtiva entre 100 e 700bar, injeção de nitrogênio com pontuação ajustável de acordo com a rugosidade requerida, compostas de: 2 extrusoras, dotadas de rosca com diâmetro de 120mm, motor de 250kW trifásico, com sistema de injeção de gás e componentes de nitrogênio, 2 troca telas; 1 equipamento para texturização, controle de rugosidade interno e externo; 1 painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e termorregulação do sistema; 1 gabinete e inversores de frequência; 2 trilhos de posicionamento da extrusora
8477.20.90	Ex 052 – Máquinas co-extrusoras para fabricação de chapas de PVC rígido com 0,5 a 10mm de espessura e 1,22m de largura; chapas de PVC expandido com 1,5 a 15mm e 1,22m de largura e chapas de PVC expandido combinado com PVC rígido (camada superior e inferior), com dupla rosca, com dosador, caixa de distribuição para 3 camadas (“coex block”) para distribuição e separação das camadas, para adaptar em uma outra extrusora principal e uma matriz (“sheet die”) com 4 lábios intercambiáveis, para dar forma tanto na espessura como na largura da chapa
8477.51.00	Ex 021 – Máquinas de moldar, por vulcanização, carcaças de borracha não endurecida para a fabricação de

	pneus de engenharia civil, com diâmetro de aros compreendidos entre 24 a 54", painel de comando com controlador lógico programável (CLP)
8477.59.90	Ex 028 – Máquinas para modelagem de protótipos tridimensionais, a partir de modelos virtuais, que operam por deposição de materiais termoplásticos
8477.59.90	Ex 062 – Máquinas automáticas para moldar termoplásticos, dotadas de 7 estações de trabalho sequenciais e integradas (injeção da pré-forma e resfriamento primário/resfriamento secundário/estabilização da temperatura da pré-forma/reaquecimento da pré-forma/estabilização da temperatura da pré-forma/sopro e estiramento simultâneo/ejeção do produto) para produzir vasilhames com volume máximo compreendido de 1 a 12 litros
8477.80.90	Ex 115 – Máquinas automáticas de metalização a alto vácuo em peças metálicas e termoplásticas, através de pulverização catódica de partículas metálicas, com pré-processo de ionização e monômero polimerizado por fonte de plasma de média frequência
8477.80.90	Ex 150 – Combinações de máquinas (híbrido eletro-mecânicas) para montagem de tampas plásticas por sistema de compressão mecânica formada por uma tampa inferior (“frame”) e uma tampa superior (“lid”), com controlador lógico programável (CLP), tensão de trabalho instalada de 380V e frequência de 60Hz, com capacidade compreendida entre 20.000 e 22.000tampas/hora, compostas de: elevadores inclinados para transporte primário, alimentadores posicionadores, esteiras transportadoras, montadora rotativa principal, sistema de inspeção por imagem, descarregador de tampas em caixas
8477.80.90	Ex 176 – Combinações de máquinas para confecção de manta de tecido metálico de 450 a 1.300mm de largura, compostas por borracha e cabos de aço em paralelo e posicionados a um ângulo de 90° da lateral da manta, compostas de: torre dupla de desenrolagem com posto de guia do produto e posto de corte e recuperação de aparas; conjunto curva de entrada e aplicação de solvente nas bordas; mesa de avanço; posto de corte 90°; mesa cruzada; conjunto de esteiras transportadoras; posto de emendas automático; compensador; posto de verificação e reparação; posto de escovas; conjunto de corte automático e tapetes pré-enrolagem; posto de enrolagem; mesa para testes de emendas; conjunto de armários pneumáticos e elétricos, com controlador lógico programável (CLP) e IHM
8477.80.90	Ex 177 – Combinações de máquinas para corte e emenda de mantas de borracha com fios de nylon com largura de 800 ou 1.400mm a um ângulo de 90° +/-10°, compostas de: posto de desenrolagem do produto com torre de desenrolagem dupla; conjunto de guiagem e sistema de avanço automático da manta; posto de corte com cabeça de corte e conjunto de transportadores de evacuação; posto de emenda com conjunto de emenda automática; mesa de tratamento de não-conformidades com sistema de medição e compensador; posto de adição do produto auxiliar com conjunto de aplicação superior; postos de adição do produto auxiliar com conjunto de aplicação inferior; posto de evacuação do produto com 2 transportadores com corte automático, 2 postos de enrolagem tipo k7 e conjuntos k7 e conjunto de painéis elétricos e pneumáticos de comando e interfaces homem-máquina
8477.80.90	Ex 178 – Combinações de máquinas para corte e emenda de mantas de borracha com fios metálicos com largura de 800 ou 1.400mm a um ângulo ajustável entre 17 e 35°, compostas de: posto de desenrolagem do produto com torre de desenrolagem dupla; conjunto de guiagem e sistema de avanço automático da manta; posto de corte com cabeça de corte e conjunto de transportadores de evacuação; posto de emenda com conjunto de emenda automática, mesa de tratamento de não-conformidades com sistema de medição e compensador; posto de corte longitudinal; 2 postos de adição do produto auxiliar com conjunto de aplicação superior; posto de evacuação do produto com 2 transportadores com corte automático, 2 postos de enrolagem tipo k7 com conjuntos k7 e conjunto de painéis elétricos e pneumáticos de comando e interfaces homem-máquina
8477.80.90	Ex 179 – Combinações de máquinas para corte longitudinal de mantas de borracha calandrada de 1.200 a 1.450mm de largura em bandas de 250 a 370mm de largura, compostas de: conjunto de corte com sistema automático de aprovisionamento do conjunto de corte; 2 extratores de barra para evacuação do produto; conjunto de rolos (mandrins) para enrolagem do produto; sistema informático de controle dos produtos que entram/saem; conjunto de painéis elétricos e pneumáticos de comando e interfaces homem-máquina
8477.80.90	Ex 180 – Combinações de máquinas para corte longitudinal de mantas de borracha calandrada de 250 a 370mm de largura em bandas de no mínimo 10mm de largura, compostas de: conjunto de corte com sistema de medição em contínuo da largura; bobinador com circuitos de compensação e paletizador; 1 conjunto de painéis elétricos e pneumáticos de comando e interfaces homem-máquina
8477.80.90	Ex 181 – Cortadeiras para conversão de fitas adesivas de polipropileno, incluindo desbobinador de eixo simples para bobinas de até 1.000mm de diâmetro e 1.600mm de largura, com 1 cabine acústica para atenuar ruído, 1 alinhador de teia, 1 mesa de emenda de teia, magazine de ferramenta com conjunto de corte longitudinal com facas circulares e larguras de corte igual ou superior a 32mm, bobinadeira com 2 torres de enrolamento para enrolamento de rolos de até 450mm de diâmetro, estação de carregamento de arruelas na barra de enrolamento, com velocidade de máquina até 400m/min e capacidade de até 250rolos/h, braço manipulador de descarga de barras, painéis de controle e operação com controlador lógico programável (CLP)
8477.80.90	Ex 182 – Máquinas rotativas integradas de dobra e corte de banda anti violação para tampas plásticas com

	orientador de tampas centrífugo com capacidade de alimentação de até 1.500tampas/min.; sistema de corte de ponte de injeção, acionado por motor elétrico; trilho de transporte de tampas para máquina de dobra; máquina de dobra da banda antivolação; máquina de recorte da banda anti-violação e sistema de descarga de tampas
8479.10.90	Ex 014 – Máquinas para construção de pisos industriais de concreto, com capacidade de espalhar, vibrar e nivelar o piso, autopropulsadas e multidirecionais, com rotação de 360° do quadro superior, contendo nível a laser, pneus de borracha, patolas hidráulicas, controle por joysticks com diagnóstico em tempo real do sistema elétrico, hidráulico e do desempenho do motor
8479.40.00	Ex 037 – Máquinas trançadeiras de fios aramídicos para trançar mangueiras, com 1 deck sendo 24 voadores por deck, para trançados 2 sobre 2 ou 3 sobre 3, com tracionador de mangueira
8479.50.00	Ex 040 – Robôs industriais constituídos por braço mecânico, com movimento orbital de 2 ou 4 graus de liberdade (eixos), com capacidade de carga de 40 a 180kg, com a parte superior do braço em fibra de carbono, com ajuste automático dos eixos eletronicamente, com painel elétrico de comando com PC industrial, sistema operacional, unidade de programação e cabos de interconexão
8479.50.00	Ex 041 – Robôs industriais constituídos por braço mecânico, com movimento orbital de 4 ou mais graus de liberdade (eixos), com capacidade de carga igual ou inferior a 10kg, com painel elétrico de comando com PC industrial, sistema operacional, unidade de programação e cabos de interconexão
8479.50.00	Ex 042 – Robôs industriais constituídos por braço mecânico, com movimento orbital de 4 ou mais graus de liberdade (eixos), com capacidade de carga de 5kg ou mais, com ajuste automático dos eixos eletronicamente, com painel elétrico de comando com PC industrial, sistema operacional, unidade de programação e cabos de interconexão
8479.82.10	Ex 052 – Combinações de máquinas para mistura, granulação, homogeneização e revestimento de materiais farmacêuticos para fabricação de comprimidos e “pellets”, com controlador lógico programável (CLP), constituídas por: 1 granulador vertical para materiais farmacêuticos com recipiente de processamento e tampa, com volume bruto de 179 litros e capacidade de trabalho entre 85 e 140 litros; rotor de diâmetro de 788mm; agitador com formato em Z com rotação máxima de 200rpm; homogeneizador com rotação máxima de 3.000rpm; 1 processador de leite fluidizado com resistência à pressão e choque de 12bar e capacidade bruta do recipiente do produto de 250 litros incluindo unidade de tratamento de ar de entrada e saída, ventilador, silenciador e válvulas de segurança; 1 moinho/peneira, com taxa de fluxo de até 1.500kg/h, velocidade do rotor de até 1.000rpm e nível de ruído permanente menor que 72dB (A); 1 estação de limpeza contendo unidade de mistura, sistema de dosagem e distribuição de detergentes; 1 estação de controle para o manuseio de receitas, relatórios de partida e registros para auditoria
8479.82.90	Ex 033 – Combinações de máquinas para processamento de resíduos, totalmente automatizadas e sincronizadas, com capacidade de processar de 40 até 80toneladas/hora e produção de material combustível a partir de qualquer tipo de resíduos, inclusive “big bags” e panos, assim como resíduos de grande tamanho como colchões, móveis, em partículas que variam de 50 a 70mm, segundo a norma SRF (“solid recovered fuel” – combustível sólido recuperável), compostas de: 1 ou 2 alimentadores de resíduos, de piso moveção construídos com lamelas de aço movimentadas por cilindros hidráulicos, com capacidade de recebimento de 45 a 70m <sup>3</sup> aproximadamente; acionados por 1 motor hidráulico; 1 pré-triturador para abrir sacos plásticos e moer resíduos em partículas menores, com capacidade que varia de 10 a 50toneladas/hora com 2 motores hidráulicos; 1 transportador por correia para descarga de resíduos na peneira de disco ou tambor rotativo, acionado por 1 motor eletromecânico, sendo a peneira de disco ou tambor acionados por 1 motor eletromecânico, para separação de material em diversos tamanhos e dimensões, com capacidade de 40 a 80toneladas/hora, levado por 1 transportador de descarga, acionado por um motor eletromecânico, 1 triturador de resíduos, com rotor em aço forjado, em ambas extremidades, com velocidade de até 100rpm, acionado por 3 motores hidráulicos; com facas e contrafacas; 1 conjunto de embreagens hidráulicas e 1 sistema de proteção contra impactos chamado “mips”; 1 unidade de remoção de poeira, para eliminar a poeira do triturador, acionada por 1 motor eletromecânico; 1 transportador por correia, acionado por 1 motor eletromecânico; 1 unidade de controle lógico; 1 unidade de controle remoto e painéis de controle de manutenção; 1 eletroímã; 1 transportador por correia para separação de metais ferrosos do fluxo do rejeito triturado acionado por 1 motor autolimpante eletromecânico; 1 flape motorizado, acionado por 1 motor eletromecânico; 1 mesa vibratória de alimentação para dispersar fluxo do material acionada por 3 motores elétricos; 1 separador de corrente parasita com unidade de controle elétrico próprio para separação de metais não magnéticos, porém condutivos, acionado por 3 motores elétricos; 1 classificador a ar para separação do fluxo do material, com ventilador, 1 câmara laminar, 1 conjunto de bicos de ajustagem direcional do ar, 1 câmara expansora, 1 ciclone de separação, 1 tabulação de ar e 2 motores eletromecânicos; 1 unidade de remoção de poeira, acionada por 1 motor eletromecânico; 1 transportador de frações pesadas, acionado por 1 motor eletromecânico e 1 transportador de frações leves, acionado por 1 motor eletromecânico; 1 contêiner elétrico contendo todos os controles elétricos; 1 cabine de controle geral da operação da planta; 1 unidade de resfriadores a ar/óleo para o sistema hidráulico, podendo ainda contar com 1 pós-triturador para redução das partículas de 50 a 70mm para 20 a

	30mm
8479.89.11	Ex 001 – Prensas hidráulicas para sucata, montadas sobre roda, com capacidade máxima igual ou superior a 80 toneladas por dia, garra hidráulica de extração, próprias para serem tracionadas por meio de cavalo mecânico
8479.89.12	Ex 002 – Bombas dosadoras, tipo seringa, de diafragma, para alimentação de pasta de catalisador, em processo piloto de produção de polímeros e similares, com vazão compreendida entre 0,14 e 68,15ml/injeção
8479.89.12	Ex 019 – Pipetadores automáticos para testes diagnósticos em imunologia, imunohematologia e biologia molecular, pelas técnicas de enzimaímuensaio (ELISA), radioímuensaio (RIA), adição de reagentes para hemaglutinação e detecção de ácidos nucleicos (DNA)
8479.89.12	Ex 048 – Máquinas para dosagem de corantes e produtos químicos em geral, utilizadas em laboratório do segmento têxtil, por pipetagem automática, com sistema de movimentação de pipeta ao longo do eixo x, y e z conectado ao computador e controlado por "encoder", permite a dosagem de cada um dos produtos armazenados nos frascos, com circulação de banho forçado através de turbina magnética
8479.89.99	Ex 001 – Combinações de máquinas para a montagem e controle de rolamentos de cubos de rodas de 2ª geração (“Hub Bearing Unit Second Generation-HBU”), automáticas, contínuas, totalmente interligadas por transportadores tipo “Flexlink”, para anéis externos, anéis internos e de junção dos anéis externos + anéis internos para a composição do rolamento de cubos de rodas, compostas de: 1 máquina para controle de diâmetro, conicidade e ovalização do furo de anéis internos de rolamento de cubo de rodas, contínua, com painel e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina classificadora de anéis internos de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 acumulador de anéis internos classificados (10 classes) de rolamentos de cubo de rodas, contínuas, com painel e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para montagem de esferas na gaiola de anéis internos de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 bancada de controle visual do brunimento da pista dos anéis externos; 1 máquina acasaladora de anéis internos com o anel externo, contínua, com 2 sensores de segurança e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de clips nos anéis internos, contínua, com sistema de alimentação vibratório e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de clips, manual, para retrabalhos; 1 máquina colocadora de anel de retenção em anéis internos, contínua, com sistema de alimentação vibratório e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para medição de folga axial de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para medição de vibração de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com aparelho para medição de vibração e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle de presença de esferas em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle do batimento do disco de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico, aparelho de medição e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle do batimento do anel externo de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para inserção de graxa em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico, aparelho de medição e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle de batimento do anel externo de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para inserção de graxa em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico, unidade de bombeamento de graxa com motor pneumático e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para preservação dos rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de placa de proteção em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico, unidade hidráulica com bomba e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de placa de vedação em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle do batimento e altura da placa de vedação de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para gravação de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de placa ABS não magnética em



	rolamentos de cubo de rodas, contínua, com unidade hidráulica e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle de altura da placa ABS magnética ou diâmetro da placa ABS não magnética em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina de controle PNP da altura da placa ABS não magnética em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina de controle de falta e posição dos furos em rolamento de cubo de rodas, com câmera, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina de controle PNP do diâmetro de encaixe da roda em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina de inserção dos parafusos no cubo em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com unidade hidráulica com bomba e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina “transfer” multioperações de inserção e controle do peso de graxa e colocação e controle de altura e batimento das placas de vedação em ambos os lados dos rolamentos de cubo de rodas, com painel de comando e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina colocadora de placa ABS magnética em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com painel elétrico e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina para controle de batimento da placa ABS magnética em rolamentos de cubo de rodas, contínua, com computador de armazenamento e análise das medições IBM e transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando; 1 máquina extração dos anéis de retenção de rolamentos de cubo de rodas, contínua, com transportadores de entrada e saída para interligação com respectivos painéis de comando
8479.89.99	Ex 002 – Combinações de máquinas para beneficiamento de chapas e perfis metálicos de 2.000mm, constituídas por: 1 furadeira automática com brocas, com comando numérico computadorizado (CNC), com 3 cabeçotes, cada cabeçote com troca automática de ferramentas de até 5 posições, sendo 2 horizontais para cada aba e 1 vertical para furação da alma, para vigas (perfis) com altura mínima de 80mm e máxima de 2.000mm, largura mínima de 65mm e máxima de 700mm, com diâmetro de broca máximo 40mm, motores com potência de 26kW em cada eixo de furação, incluindo unidade de marcação automática de comando numérico computadorizado (CNC), 1 serra de fita automática, com comando numérico computadorizado (CNC), para perfis máximos de 90°, com inclinação automática de +30°, dimensão da fita de 11.980 x 80 x 1.6mm, capacidade de corte a +45° de 1.380 x 700mm, potência do motor de 11kW incluindo unidade de marcação, 1 subsistema de alimentação composto de mesas transportadoras com roletes motorizados, com capacidade de carga de 1t/m
8479.89.99	Ex 003 – Combinações de máquinas para fabricação de arames tubulares para solda, com capacidade de produção máxima de 3.000toneladas/ano, compostas de: cortadora de fita; bobinadeira de fita; máquina de limpeza de fita ultrassônica; unidade de formação ativa; misturador de pó seco; 4 conjuntos de cassetes de trefila; conjunto de máquina trefiladora inicial do tubo conformado em arame composto de 7 blocos de trefilação, tensionadora e bobinadeira; conjunto de máquina para trefilação do tubo conformado em arame, composto de 9 blocos de trefilação; máquina bobinadeira de alta velocidade de passo ativo do arame, composta de desbobinadeira, máquina bobinadeira de precisão e sistema de controle, máquina bobinadora de arame; máquina elétrica de apontar para conformação da ponta do arame; forno horizontal; máquina de solda de topo a arco de argônio; máquina de solda de topo de arame e máquina de embalar tambor
8479.89.99	Ex 004 – Combinações de máquinas para fabricação de DVD (“Digital Video Disc”), compostas de: 3 unidades injetoras de abertura e fechamento horizontal, com força de fechamento de 40toneladas com capacidade de injeção de 36 e 46cm <sup>3</sup> com molde e 6 termostatos reguladores de temperatura (2 para cada unidade injetora); 1 unidade de replicação de DVD dotada de resfriadores, sopradores, aplicadores de tinta, secadores, limpador de borda, aplicador de adesivo e sistema de colagem a vácuo e secagem ultravioleta; 2 unidades de inspeção de qualidade de superfície; 1 equipamento de metalização por deposição iônica; 1 equipamento de controle de climatização; 1 equipamento de pré-gravação
8479.89.99	Ex 005 – Combinações de máquinas para produção de grades expandidas contínuas, para fabricação de baterias chumbo-ácido, com capacidade para produzir 35.000placas/h, compostas de: desbobinador de tiras, máquina de soldar tiras, expansor rotativo de malhas, recortador de alças de ligação e divisor rotativo de placas
8479.89.99	Ex 006 – Combinações de máquinas para produção de óxido de chumbo utilizado na fabricação de acumuladores (baterias), com capacidade para produzir 30t/dia de óxido de chumbo em pó compostas de: cadinho de derretimento do chumbo; cilindradeira rotativa; silo de armazenamento de cilindros de chumbo; moinho de atrito; filtro manga; sistema de transporte de óxido; silo para armazenamento de óxido; filtro de pressão negativa para os silos e transportadores e painel de comando com controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 007 – Desbobinadores automáticos para não-tecidos (“now-woven”) com gramatura de 10 a 200gsm, filme elastomérico e filme respirável, largura máxima 2.642mm, tensão do filme 2pli, com sistema de emenda térmica com corte por fio quente, com velocidade igual ou superior a 365m/min, com acumulador

	para troca automática
8479.89.99	Ex 008 – Equipamentos para manutenção de moinho de bolas, responsáveis pelo transporte e posicionamento dos revestimentos internos do moinho, compostos de sistema de giro do guindaste acionada por meio de redutor de engrenagem helicoidal com raio de alcance máximo de 5.512mm, controle operacional, manuseador de revestimento de moinho, gancho de fixação para transporte do revestimento com capacidade do guindaste de 3.000kg, lança horizontal acionada por meio de motor hidráulico e com alcance máximo da lança em 7.391mm, bloco de alimentação com energia fornecida ao manuseador por um motor “TEFC” trifásico montado sobre pés na posição horizontal e diretamente acoplado a uma bomba hidráulica de pistões com pressão de volume variável compensada, translação por 4 rodas de aço forjado com pneus de poliuretano
8479.89.99	Ex 009 – Extratores de revestimentos e parafusos de revestimentos de moinhos de bolas baseados em martelo de impacto pneumático semi-automático composto por conjunto do cilindro e 1 botoeira, que, acionado, dispara energia de impacto entre 61 a 4.300J, operado pneumaticamente, consumindo 2.290 lpm com pressões entre 340 a 1.030kPa
8479.89.99	Ex 010 – Máquinas automáticas de preenchimento de dessecante dentro do perfil (espaçador) de alumínio, com sistema de controle por comando numérico computadorizado (CNC), com velocidade de preenchimento de 3 a 5s
8479.89.99	Ex 011 – Máquinas automáticas para agrupamento intercalado de placas de bateria com elementos separadores de polaridade, com empilhamento automático, com capacidade de agrupamento compreendida de 60 a 140conjuntos/min, com controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 012 – Máquinas automáticas para compor motivos (desenhos) mediante aplicação de pedras e chapinhas artificiais sobre lâmina plástica, equipadas com 1 cabeça de aplicação, com capacidade para até 6 cores ou tamanhos de pedras artificiais, com posicionamento automático por motores de passo, com controle numérico computadorizado (CNC)
8479.89.99	Ex 013 – Máquinas automáticas para compor motivos (desenhos) mediante aplicação de pedras e chapinhas artificiais em lâmina plástica, equipadas com 4 cabeças de aplicação, com capacidade para produção de 4 motivos simultaneamente, com posicionamento automático por motores de passo, capacidade de trabalho com até 6 cores ou tamanhos de pedras artificiais, área de trabalho de 400 x 400mm, com controle numérico computadorizado (CNC)
8479.89.99	Ex 014 – Máquinas de injeção de dióxido de titânio em altos-fornos, para reparo de pontos quentes no cadinho, dotadas de pré-contêiner com peneira vibratória, vaso de injeção e dispositivos eletrônicos para controle
8479.89.99	Ex 015 – Máquinas de metalização de superfícies com utilização de calor e alto vácuo a partir de moléculas de alumínio
8479.89.99	Ex 016 – Máquinas para limpeza, reciclagem e armazenagem de resíduos de esgotos e bueiros, dotadas de 1 mangueira de sucção de 5" com comprimento igual ou superior a 20m, 1 mangueira para impulsão de água reciclada de 1" com comprimento igual ou superior a 160m e 1 mangueira de 1/2" com comprimento igual ou superior a 60m, para serem montadas sobre caminhão
8479.89.99	Ex 017 – Máquinas para preparação e aplicação de cola nos terminais do sensor de pressão e temperatura, dotadas de seringas com controle de velocidade, permitindo ajustes finos e aplicação por meio de sistema pneumático e controle da quantidade de cola na ponta da seringa
8479.89.99	Ex 018 – Máquinas de limpeza de chapas de alumínio por escovação e aspiração para chapas de largura máxima de 1.250mm, altura máxima da chapa de 1.100mm, espessura máxima da chapa de 0,3mm, velocidade de processamento de 60cm/min, pré-sensibilizadas, utilizadas na impressão “ofsete”
8479.89.99	Ex 019 – Sistemas de aeração tipo “orbital”, com 63 discos de rotação de diâmetro 1,378mm, fabricados em poliestireno, para serem instalados no tanque do reator biológico, com as funções de aportar oxigênio para permitir a eliminação da matéria orgânica, nitrificação, desnitrificação, eliminação do fósforo e estabilização do lodo dentro do próprio processo, com velocidade de rotação 57rpm, submergência 0,533mm, demanda de oxigênio 1,198kg O <sub>2</sub> st/h/disc
8479.89.99	Ex 020 – Combinações de máquinas montadas em cabine para enchimento de hidrocarbonetos, transportáveis, compostas de 1 sistema de ventiladores; 1 sistema de gerenciamento e controle de gás com sistema de detecção de gás e sistema de segurança com bateria; kit de calibração; sistemas de encaimento de alimentação de gás; circuitos fechados de câmeras de televisão em caixa a prova de explosão, com monitores e sistema de purga do propelente
8479.89.99	Ex 022 – Cabeçotes angulares hidráulicos de torque (com catraca), para obtenção de torqueamento rápido e uniforme em porcas e parafusos, com trabalho da ferramenta em 360 graus, com torque compreendido entre 8 e 11.178kgf.m
8479.89.99	Ex 078 – Máquinas automáticas para fabricação de tubos flexíveis (bisnagas) com várias camadas de filmes de (alumínio e plástico), com diâmetro compreendido entre 16 e 50mm e largura entre 50 e 200mm, com capacidade máxima de produção de 125 tubos por minuto
8479.89.99	Ex 432 – Máquinas automáticas para lavagem e remoção de resíduos e fluxo de solda em circuitos integrados, por meio de imersão, com sistema de secagem, de capacidade compreendida entre 5 e 16

	magazines por hora
8479.89.99	Ex 446 – Dispositivos para utilização no controle de produção de areia proveniente da formação em poços de petróleo e gás, constituídos por tubos microperfurados, telas metálicas, fibras ou malhas sinterizadas
8479.89.99	Ex 489 – Equipamentos de inspeção de latas, que através de câmaras, fotografa o interior das latas (placas superior, troco, pescoço, corpo e bordas), detectando irregularidades quando as imagens, pela análise do contraste de cor cinza, são comparadas com um padrão pré-estabelecido
8479.90.90	Ex 018 – Conjuntos para conversão de desgaseificador de alumínio líquido por injeção de argônio diretamente na calha de fundição, de 4 rotores para 6 rotores, compostos de: 1 tampa selada, 1 módulo de acionamento com 2 rotores, 1 extensão de calha e componentes para atualização dos painéis elétrico e de gás neutro
8481.40.00	Ex 004 – Válvulas de segurança (“bleeder valve”) especialmente projetadas e fabricadas para alívio de sobrepressão dos gases no interior de alto-forno de capacidade volumétrica interna 3.284m <sup>3</sup> , diâmetro de garganta 8.500mm, sistema de carregamento topo sem cone, gás de topo máximo 475.200Nm <sup>3</sup> /h a 150 - 200°C, pressão de topo 2,5barg
8481.80.21	Ex 002 – Válvulas da cabeça termostática com pré-furo e com furo, corpo em latão, mola em aço inox, anel de vedação em borracha nitrílica, para controle de temperatura ambiente de uma determinada região por sensor, que varia proporcionalmente o fluxo de gás para os queimadores aquecerem esta região na temperatura ajustada na cabeça termostática
8481.80.99	Ex 017 – Válvulas de isolamento de formação de furo de poço "monobore" (furo único) utilizadas na completção de poços em águas profundas, com multiciclos de abertura, tipo esférica, próprias para suportar temperaturas de 149°C e pressão de trabalho 5.000psi
8481.80.99	Ex 031 – Válvulas equalizadoras da pressão interna dos silos de material no topo de alto-forno com sistema de carregamento topo sem cone, capacidade volumétrica interna 3.284m <sup>3</sup> , diâmetro de garganta 8.500mm, especialmente projetadas e fabricadas para que o material contido possa ser descarregado para o interior do forno, dando seqüência no carregamento e na produção de ferro-gusa
8483.40.10	Ex 015 – Redutores de velocidade epicicloidal de 3 estágios, para auto-betoneira com capacidade máxima de 12m <sup>3</sup> , predispostos para serem acionados por motor hidráulico ou elétrico, com torque máximo de saída de 75.000Nm, redução 1:130 e rotação máxima na entrada de 3.000rpm
8483.40.10	Ex 024 – Variadores de velocidades hidro-dinâmicos, com uma caixa de engrenagens e uma transmissão hidráulica, montadas em corpo único, para potência de transmissão de 5.093kW, rotação de entrada de 1.790rpm e rotação máxima de saída de 5.941rpm
8486.20.00	Ex 001 – Máquinas automáticas para posicionamento de fluxo e esferas de solda em circuitos integrados
8501.64.00	Ex 008 – Geradores síncrono de corrente alternada, potência superior a 60.000kVA, tensão de 14.600V, frequência de 60Hz e rotação de 3.600rpm (2 pólos), para uso em turbogerador acionado a turbina a gás aeroderivada, com sistema de excitação e regulador automático de tensão, sistema de resfriamento a ar e sistema de aterramento
8503.00.90	Ex 005 – Estatores trifásicos ou monofásicos, em chapa siliciosa de grãos orientados do tipo E-230 e acabamento C4 com perdas de 6,84W/kg e fluxo de 15.000Gauss, com enrolamento espiral e de passos diferentes, potência nominal de 0,37 a 67kW, densidade superior a 30A/mm <sup>2</sup> , resfriados exclusivamente por fluídos halogenados ou hidrocarbonetos, para uso exclusivo em compressores semi-herméticos de refrigeração
8514.30.21	Ex 001 – Fornos a plasma contínuos, de arco transferido, com potência de 770k VA, 440V, 60Hz, trifásico, temperatura de trabalho máxima de 1.600°C, para tratamento de lixo, resíduos industriais, incluindo borras oleosas oriundas de tanques de combustíveis, para sua conversão em gás sintético de alto poder energético e tratamento de inertização de contaminantes e materiais perigosos em conjunto, com capacidade de transformar 500kg/h em borras oleosas em gás sintético e sólidos inorgânicos inertizados
8514.90.00	Ex 015 – Anéis de pressão compostos de 6 segmentos, fabricados em cobre forjado, livre de oxigênio e de alta condutividade, sendo usinados e providos de circuito interno de canais múltiplos para circulação de água de resfriamento, com faces cilíndricas
8514.90.00	Ex 016 – Pinos de pressão compostos de 1 cabeçote usinado em aço inoxidável, 1 selo térmico usinado em bronze, 1 selo de teflon e 1 dispositivo dotado de circuito dinâmico de óleo, usinado em bronze, para aplicação de pressão sobre o cabeçote
8514.90.00	Ex 017 – Placas de contato fabricadas em cobre forjado, livre de oxigênio e de alta condutividade, usinadas e providas de luvas para conexão de tubos condutores de eletricidade e de um circuito de canais internos para circulação de água de resfriamento, com faces em forma cilíndrica
8515.21.00	Ex 056 – Máquinas para soldar telas industriais, por resistência elétrica, para trabalhar arames pré-endireitados e cortados, com diâmetro compreendido entre 1,5 e 10mm, com velocidade máxima de produção compreendida entre 1 e 130 arames soldados por minuto, com alimentação manual dos arames longitudinais, alimentação automática por meio de magazines dos arames transversais, portal de solda com prensas pneumáticas e sistema de avanço linear da tela, livremente programável por meio de controlador lógico programável (CLP)
8515.31.90	Ex 003 – Equipamentos de operação para soldagem de pinos, utilizando o processo de ignição por

	afastamento e pela abertura de arco elétrico, com fonte de energia e comando, alimentador de pinos, pistola de solda semi-automática ou cabeçote de solda automática, mangueira de alimentação, cabos de ligação (cabos de massa, cabos de solda, cabo de comando), contato para aterramento e tubos de ar
8515.31.90	Ex 034 – Máquinas automáticas para solda por arco submerso (emenda de viga) dos topos de 2 chapas para composição de almas, para chapas de no mínimo 500mm e máximo de 3.000mm de largura, comprimento da linha de 24.000mm, equipadas com pórtico móvel para abertura de chanfro no topo das chapas a soldar
8515.31.90	Ex 035 – Máquinas automáticas para solda por arco submerso horizontal para composição de vigas em "H", para processamento da alma de forma horizontal, preparadas para a execução em viga mínima de 200 x 150mm até 2.000 x 700mm (altura alma x largura de mesa)
8515.31.90	Ex 036 – Máquinas automáticas para solda por arco submerso, com processamento da alma de forma vertical, preparadas para a execução de vigas metálicas compostas de "T" e "H", com capacidade para soldar vigas de 250mm de altura de alma por 150mm de largura de mesa até 4.000mm de altura de alma por 1.250mm de largura de mesa, com comprimento mínimo de viga de 6.000mm e máximo de 18.000mm com sistema de avanço por roletes motorizados
8515.39.00	Ex 002 – Equipamentos de operação manual para soldagem de pinos, utilizando o processo de ignição por afastamento e pela abertura de arco elétrico, com fonte de energia e comando, pistola de solda manual, conversor de sinais, cabo de solda, cabo de massa e contato para aterramento
8515.80.90	Ex 031 – Máquinas de microsoldagem de componente eletrônico, utilizadas para conexão de terminais ("lead frame"/substrato) em pastilha de silício (chip), utilizado para montagem do sensor da borboleta de injeção de combustível (TPS), por soldagem de fios metálicos de alumínio, ouro ou cobre, com aquecimento por frequência de ultrassom, com microscópio de inspeção, com alimentação automática dos fios metálicos e comando por controle eletrônico
8515.80.90	Ex 032 – Máquinas de solda de topo pelo processo de faiscamento para serras de fita de aço carbono, aços ligados com largura igual ou superior a 3mm mas inferior ou igual a 210mm, com ou sem pirômetro, com fixação das lâminas manual ou hidráulica
8515.80.90	Ex 033 – Máquinas para solda de tubos plásticos com diâmetro externo máximo de 630mm, por aquecimento e contato das partes, com dispositivo hidráulico de fixação, elemento de aquecimento, conjuntos de ferramental de fixação e de redutores de diâmetro para produção de conexões em ângulo de 15° e em "T" de 45°/60° e 90°, com comando numérico computadorizado (CNC)
8602.10.00	Ex 002 – Locomotivas diesel-elétricas, com potência máxima superior a 3.000HP
8604.00.90	Ex 032 – Máquinas escarificadoras, escavadoras à vácuo com dispositivo de inserção de lastro novo com motor diesel refrigerado a água, diâmetro da roda de 920mm, equipados com 2 truques motrizes e 1 truque livre, velocidade de viagem autopropelida de até 80km/h
8604.00.90	Ex 033 – Máquinas reguladoras e distribuidoras de lastro para linhas férreas corridas, com motor diesel refrigerado a água, diâmetro da roda de 730mm e com velocidade máxima autopropelida de 60km/h
8604.00.90	Ex 034 – Veículos de controle de vias férreas para registro e monitoramento sem contato das condições da via permanente, com motor diesel refrigerado a água, diâmetro da roda de 850mm e equipados com 2 truques com velocidade de até 100km/h
8607.99.00	Ex 001 – Amortecedores rotacionais hidráulicos para controle de movimentação lateral e vertical da suspensão e carroceria de carros de metro
8701.30.00	Ex 001 – Tratores florestais tipo "feller buncher", sobre esteiras, utilizados para abate de árvores, com potência do motor acima de 200HP, com grua de acionamento hidráulico para sustentação de cabeçote "feller"
8701.90.90	Ex 002 – Tratores florestais tipo "feller buncher" sobre rodas, com chassis articulado, potência bruta do motor de 173 a 260HP
8704.10.90	Ex 017 – "Dumpers" rebaixados, para minas subterrâneas, com chassi articulado, tração 4 x 4, sobre rodas, com largura máxima igual ou inferior a 2.880mm, altura da cabine igual ou inferior a 2.600mm, caçamba com empurrador de carga (ejetor) de capacidade nominal de carga igual ou superior a 15,2m <sup>3</sup> , altura da caçamba igual ou inferior a 2.941mm, sem sistema de basculamento (mancais e cilindro)
9015.10.00	Ex 001 – Aparelhos para determinar a altura das nuvens em relação à terra (telêmetros de teto), automáticos, próprios para operarem em estações meteorológicas
9015.20.10	Ex 001 – Teodolitos eletrônicos, com distanciômetro eletrônico incorporado, do tipo "estação total", com: compensador de eixo vertical, precisão de leitura angular mínima de 10 segundos de arco, capacidade de medição de distância, com 1 prisma igual ou superior a 1.000 metros e memória interna incorporada para armazenamento dos dados coletados
9015.20.10	Ex 002 – Teodolitos eletrônicos com distanciômetro eletrônico incorporado, tipo "estação total de imagiamento", com compensador de eixo vertical, precisão de leitura angular mínima de 10 segundos de arco, capacidade de medição de distância com 1 prisma igual ou superior a 1.000m, capacidade de medição de distância sem prisma igual ou superior a 250m, capacidade de imagiamento com 2 câmeras internas de resolução igual ou superior a 1,3mp, capacidade de escaneamento igual ou superior a 20 pontos por segundo, memória interna incorporada para armazenamento dos dados coletados
9015.80.90	Ex 002 – Medidores de visibilidade meteorológica (transmissômetros), compostos de aparelho transmissor

	de luz e 1 ou 2 aparelhos receptores, automáticos, próprios para operarem em estações meteorológicas
9018.20.90	Ex 003 – Equipamentos para remoção de pelos utilizando luz pulsada com duração de pulso superior a 10ms
9018.20.90	Ex 004 – Equipamentos para remoção de pelos, tratamento de lesões cutâneas e vasculares e rugas, utilizando luz pulsada (laser) ajustável com comprimento de onda de 1.064nm
9018.20.90	Ex 005 – Equipamentos para tratamento cutâneo utilizando luz infravermelho pulsada com comprimento de onda compreendido entre 1.100 e 1.800nm
9018.20.90	Ex 006 – Equipamentos para tratamentos cutâneos, utilizando luz pulsada (laser) ajustável com comprimento de onda de 1.064nm
9018.50.90	Ex 006 – Aparelhos para medição de acuidade e triagem visual, destinados ao exame de parâmetros de desempenho visual
9018.50.90	Ex 012 – Bisturis manuais para cirurgia oftalmológica
9018.50.90	Ex 023 – Aparelhos medidores da distância entre o nariz e as pupilas (pupilômetro)
9018.50.90	Ex 027 – Aparelhos oftalmológicos para diagnóstico de aberrações oculares, para medição da óptica do olho e cálculo das aberrações (distorções ópticas), por meio do Princípio de “Tscherning”
9018.90.10	Ex 008 – Injetoras automática de meios de contraste para hemodinâmica/angiografia com tela “touch-screen”, braço articulado com rotação de até 320°, suporte de seringa com sistema de aviso e detecção de ar em “Adaws”, capacidade de utilização de seringas preenchidas de 75, 100 e 125ml e cabeça injetora com visor digital que muda automaticamente as informações quando a cabeça injetora é rotacionada a 30° ou menos
9018.90.10	Ex 009 – Injetoras automáticas de meios de contraste para ressonância magnética com tela “touch-screen” colorida, software em português, filtro de RF, isenta de baterias capacidades de utilização de seringas preenchidas de 10, 15, 20 e 30ml e vazias de 60ml
9018.90.10	Ex 010 – Injetoras automáticas de meios de contraste para tomografia com tela “touch-screen” colorida, capacidade de armazenamento de até 12 protocolos de injeção com até 4 fases de injeção em cada, utilização de seringas preenchidas de 50, 75, 100 e 125ml e software de decaimento exponencial “Opti Bolus”
9018.90.10	Ex 011 – Injetoras automáticas de meios de contraste para tomografia computadorizada com dupla cabeça de injeção (contraste e salina), software em português, tela “touch-screen” colorida na cabeça injetora, tela “touch-screen” remota, capacidade de seringas preenchidas de 75, 100 e 125ml e software de decaimento exponencial “Opti Bolus”
9022.29.90	Ex 001 – Analisadores de calcário, em tempo real, para controle de processo em indústria de cimentos, com utilização de radiações gama por meio de gerador elétrico de nêutrons
9022.90.11	Ex 001 – Geradores de alta frequência trifásicos, 380/480Vac, de até 150 e 80kW, para equipamentos médicos de diagnósticos por imagem através dos raios-X
9022.90.80	Ex 003 – Tapos de mesa de fibra de carbono, usados em equipamentos radiológicos de hemodinâmica, fabricados com fibra de carbono 34MSI e resina de epóxi, material translúcido de baixas absorção, dispersão e distorção dos raios-X, permitindo maior qualidade das imagens e menor exposição dos pacientes e operadores
9022.90.90	Ex 001 – Impressoras à laser para filmes de tecnologia foto-termográfica para imagens de diagnósticos, destinadas especificamente para impressão a seco de filmes e utilizada em aparelhos de diagnóstico médico
9022.90.90	Ex 002 – Bandejas de fibra de carbono usadas em equipamentos de mamografia, fabricadas com poliácilonitrila e resina de epóxi, material translúcido de baixa absorção, dispersão e distorção dos raios-X, permitindo maior qualidade das imagens e menor exposição dos pacientes e operadores. Altamente resistente e leve, projetadas para trabalhar como sistema porta chassi 18 x 24cm e 24 x 30cm
9022.90.90	Ex 003 – Colimadores radiológicos manuais para acoplamento em equipamentos de raios-x de até 150kV, com lâmpada para simulação do campo irradiado
9022.90.90	Ex 004 – Colimadores radiológicos motorizados para acoplamento em equipamentos de raios-x de até 150kV, projetados para operação com intensificadores de imagens para exames angiocardiógráficos
9022.90.90	Ex 006 – Painéis detectores planos, com sensor de silício amorfo, 14 bits, 40 a 150kV, próprias para aparelhos de radiografia digital direta
9022.90.90	Ex 007 – Detectores digitais à base de selênio amorfo, de conversão direta, próprios para equipamentos de mamografia digital
9022.90.90	Ex 008 – Placas com padrões de massa, densidade, granulometria e atenuador, para avaliação de qualidade de imagem, contraste e brilho em equipamentos de radiografia e fluoroscopia, por meio de sua exposição aos raios-X e análise visual gráfica resultante de tendências pelo usuário
9024.80.90	Ex 015 – Máquinas para ensaios de resistência a impacto multiaxial ou por queda de dardos em plásticos rígidos, dispendo de curso de queda entre 0,3 e 1,1m, velocidade de impacto compreendida entre 0,77 e 24m/s, massa máxima de queda de 70kg, máxima energia potencial de 757J, com sensor ótico para detectar a velocidade de impacto e a velocidade de ressonância, dispositivo pneumático de fixação de amostras, para tamanhos compreendidos entre 720 x 720 x 630mm (comprimento x largura x altura),

	transdutor de posição angular (encoder) digital, amortecedor hidráulico, painel microprocessado alfanumérico, alarme sonoro e interface para computador
9027.10.00	Ex 006 – Aparelhos portáteis para detecção do nível de vazamento de gás hélio, para serem utilizados em linha de fabricação de refrigeradores e "freezers" domésticos
9027.10.00	Ex 007 – Aparelhos portáteis para detecção de vazamento de gás, por infravermelho, para serem utilizados em linha de fabricação de refrigeradores e "freezers" domésticos
9027.50.10	Ex 001 – Máquinas para análise química do soro humano, para detecção de anticorpos ou antígenos, pelo processo "Elisa" de reação com enzimas e leitura de cores por fotometria, compostas de 6 módulos (entrada, incubação, 2 de lavagem, leitura e armazenamento), com 16 a 24 posições de reagentes e 20 a 30 câmaras de incubação
9027.50.20	Ex 015 – Analisadores automatizados de acesso randômico para realização de dosagens bioquímicas e turbidimétricas, por leitura fotométrica diretamente do rotor de reação, com capacidade para até 30 reativos "on-board", em frascos de 20 a 50ml e de até 72 amostras
9027.50.20	Ex 030 – Analisadores automatizados de acesso randômico para realização de dosagens bioquímicas e turbidimétricas, por leitura fotométrica diretamente do rotor de reação, com capacidade de execução de 150 testes/hora, capacidade para até 30 reativos "onboard", em frascos de 20 e 50ml e de até 72 amostras, com computador externo, que não acompanha o equipamento
9027.50.20	Ex 043 – Analisadores semi-automáticos para química clínica, com conjunto completo de LED para cobrir todos os comprimentos de onda: 340, 405, 505, 535, 560, 600, 635, 670nm e mais duas posições livres para filtro, com cubeta de fluxo de 18µl, armazenagem de até 2.000 resultados, 150 técnicas programáveis e bateria interna opcional para autonomia de 2 horas
9027.50.90	Ex 002 – Analisadores computadorizados para diagnóstico de desordens hemostáticas, com 4 canais de testes para diagnóstico diferencial e sistema de detecção ópticomecânico
9027.50.90	Ex 031 – Sistemas para detecção e quantificação, em tempo real, de amostras de ácidos desoxiribonucleicos (DNA) com ciclagem térmica, conjunto óptico para detecção de até 3 ou 5 fluorescências para cada amostra simultaneamente, computador e software específico para análise automatizada dos dados
9027.50.90	Ex 052 – Analisadores automáticos para realização de testes de coagulação em plasma humano citratado com metodologia microcentrífuga nefelométrica com canais para leitura coagulométrica, cromogênica e imunológica através de leitura com comprimento de onda de 405 e 660nm, com 2 probes de aspiração
9027.50.90	Ex 053 – Analisadores automáticos e computadorizados para realização de testes de coagulação em plasma humano citratado, com metodologia de leitura coagulométrica, cromogênica e imunológica com unidade ótica de leitura com comprimento de onda de 671nm, com capacidade para 800 cuvetas de reação em tubo primário de diversos tamanhos e sem necessidade de adaptadores, para realização de testes de coagulação
9027.80.99	Ex 046 – Aparelhos portáteis para medir as taxas de glicemia no sangue, com sistema de medição da glicemia e do b hidroxibutirato (b-cetona), por meio de medição de corrente elétrica gerada no processo, compostos por monitor para medição, acompanhados ou não de kits para a realização dos testes
9027.80.99	Ex 082 – Analisadores automáticos de gasometria sanguínea, eletrólitos, metabólitos e hematócrito, por tecnologia de biosensores, utilizando cartuchos multiuso contendo todos os componentes necessários ao funcionamento do sistema
9027.80.99	Ex 085 – Aparelhos portáteis para medição de taxas de glicose no sangue, por meio de processo eletroquímico (PQ) em tiras de testes que utilizam a química GDH-NAD (enzima glicose desidrogenase), consistindo de leitor de código de barras com teclado alfa numérico e visor de monitoramento embutido
9027.80.99	Ex 107 – Analisadores da função plaquetária do sangue total, por meio de agregometria de múltiplos eletrodos
9027.80.99	Ex 108 – Contadores hematológicos de até 18 parâmetros, com diferencial em 3 partes (3 histogramas - leucócitos, hemácias e plaquetas), com tecnologia por meio de impedância eletrônica, absorção espectrofotométrica, válvulas eletrônicas, utilizando o método reagente lisante livre de cianeto, velocidade de até 60 amostras/h, com volume de 9,8µl, dotados de monitor LCD colorido com tela tipo "touch screen" e leitor de código de barras
9027.80.99	Ex 109 – Contadores hematológicos de até 34 parâmetros, por meio de tecnologia laser "MAPSS" (Multiângulo de Dispersão e Separação da Luz Polarizada), cuja análise gera até 12 gráficos de análise das populações celulares (leucócitos, hemácias, plaquetas e reticulócitos), com capacidade de análise diferencial de 84 amostras/h e armazenamento de 10.000 resultados com gráficos, dotados de tela tipo "Touch Screen"
9027.90.99	Ex 001 – Rotores semi-descartáveis em metacrilato de qualidade óptica para a dispensa de reações e leituras de análises clínicas de bioquímica e turbidimetria, compostos de 120 cavidades de reação com volume mínimo necessário para poder realizar a leitura óptica de 200µl e capacidade útil máxima de 800µl
9030.84.90	Ex 021 – Equipamentos para executar testes elétricos em transformadores e reatores de potência em sistemas de voltagem até 230kV, contendo gerador de impulsos de voltagem e seus acessórios (resistores, capacitores, transformador, suportes, conexões elétricas e mecânicas, base movimentadora e acessórios de conexão); divisor de tensão e equipamento digital de registro de tensão e da corrente de impulso; com

	capacidade de até 1.600kV, 8 estágios, 20kJ por estágio, total de 160kJ
9030.90.10	Ex 001 – Câmaras de medição em estado sólido com respectivo pré-amplificador universal para geração de tempos de exposição inferiores ou iguais a 4ms até 5s, de 3 campos, 40 – 150kV, próprias para equipamentos de dosagem e controle de exposição, de uso em equipamentos médicos de radiologia, oncologia e semelhantes
9031.49.90	Ex 035 – Aparelhos para verificação automática da dioptria, marcação e posicionamento do centro óptico e eixo de curva cruzada, em lentes oftálmicas, por meio do processo óptico
9031.49.90	Ex 065 – Aparelhos para inspecionar nível de enchimento de vasilhames, dotados de controle eletrônico, com capacidade máxima de 150.000 vasilhames por hora
9031.49.90	Ex 096 – Aparelhos para verificação manual da dioptria, com marcação e posicionamento do centro óptico e eixo de curva cruzada em lentes oftálmicas, por meio de processo óptico, com medições de até +25 dioptrias
9031.49.90	Ex 106 – Máquinas para inspeção ótica automática de placas de circuitos impressos (PCI), com área máxima de operação de 458 x 406mm, para inspeção e revisão de falta de componentes SMD e PTH, excesso ou falta de solda nos “pad”, deslocamento de componentes em placas de circuito impresso, valores e polaridade de resistores SMD, velocidade média de inspeção de 170.000 componentes por hora
9031.49.90	Ex 128 – Equipamentos eletrônicos (scanner) para medição de grandezas físicas ou químicas de papel ou celulose, para efetuar uma ou mais medições dependendo do tipo de papel ou celulose (gramatura, carga mineral, umidade, espessura, brilho, cor, maciez, porosidade), compostos de: 1 ou mais plataformas de medição (estrutura do scanner), 1 ou mais sensores de medição por scanner, painéis de interface para cada scanner externos ou integrados em uma estrutura, 1 ou mais servidores de medição
9031.49.90	Ex 129 – Máquinas automáticas modulares para inspecionar substâncias estranhas em garrafas PET retornáveis, por tecnologia de absorção espectométrica óptica, com sistema de sensores com 3 módulos de análise gasosa e 1 módulo para análise líquida, mecanismo de rejeição para produtos defeituosos, módulos auxiliares para retirada dos rótulos e/ou tampas, com velocidade igual ou superior a 5.000garrafas/h e controlador lógico programável (CLP)
9031.49.90	Ex 130 – Máquinas automáticas para inspeção de pasta de solda em 3D, por meio de câmera de vídeo digital, computadorizadas, para a inspeção das grandezas volume, área, altura, deslocamento; excesso e insuficiência de pasta de solda em placas de circuito impresso PCI (PCB) com altura máxima da pasta de solda de até 400µ e distância mínima entre os depósitos de pasta de solda "pads" de 100µ
9031.49.90	Ex 131 – Máquinas para inspeção e detecção de defeitos em lâmina contínua de vidro plano por meio de sistema computadorizado, com padrão de interferência de 2 grades contrastadas com fonte de luz branca e compostas de 5 câmaras digitais para detecção de distorção ótica de defeitos a partir de 0,01mm, como pedras, bolhas, nós e estanho, dotadas de cabine externa de controle que recebe as informações das câmeras e processa o resultado da inspeção
9031.49.90	Ex 132 – Equipamentos para alinhamento de faróis automotivos montados em pórticos com tolerância de posicionamento de +/-2%, tempo máximo de análise de 5s, tolerância de luminosidade de +/-10%cd, tolerância do eixo luminoso de +/-0,1° com computador e software
9031.80.20	Ex 089 – Máquinas para medição tridimensional de peças mecânicas, por contato, com comando numérico computadorizado (CNC), por pontos individuais ou "scanning" com cursos de medição máximos X, Y, Z de 2.000mm, 4.000mm e 2.000mm respectivamente
9031.80.99	Ex 106 – Leitoras traçadoras - aparelhos para medir forma e curvatura de armações de óculos, por meio de apalpadores, com interface para uma ou mais biseladoras, de controle numérico
9031.80.99	Ex 171 – Equipamentos para detecção de defeitos na flange e corpo da lata através da incidência de luz no seu interior, com capacidade de inspecionar até 2.400latas/min
9031.80.99	Ex 201 – Aparelhos para teste elétrico de performance funcional (temperatura, pressão, vácuo, umidade, vibração) para uso em linha de fabricação de refrigeradores e "freezers" domésticos
9031.80.99	Ex 292 – Equipamentos para teste de adesão de tratamento anti-reflexo em lentes oftálmicas, por aplicação de uma força de 60N, automatizados, com um contador de ciclos, um suporte para lente e um braço ajustável suportando uma borracha descartável
9031.80.99	Ex 294 – Dispositivos modulares de medição geométrica e posicionamento de peças de carroceria, formados por estrutura em perfis de alumínio com pinos e blocagens, utilizados como gabarito de montagem das peças que compõem a carroceria
9031.80.99	Ex 317 – Combinações de máquinas híbrido eletromecânicas para inspeção de 100% da superfície interna e externa de tampas, por sistema de visão artificial de alta velocidade com capacidade de 2.000tampas/min, com sistema de detecção e descarte “on-line” de 100% das tampas defeituosas por sistema de arco voltaico de alta tensão de 8 a 12kV, com elevadores inclinados para transporte primário, alimentadores posicionadores, com controlador lógico programável (CLP)
9031.80.99	Ex 318 – Combinações de máquinas híbrido eletromecânicas para inspeção de 100% da superfície interna e externa de tampas, por sistema de visão artificial de alta velocidade com capacidade de 2.000tampas/min, com reconhecimento e descarte “on-line” por visão artificial do número da cavidade gravado na tampa, sistema de detecção e descarte “on-line” de 100% das tampas defeituosas por sistema de arco voltaico de

	alta tensão de 8 a 12kV, com elevadores inclinados para transporte primário, alimentadores posicionadores, com controlador lógico programável (CLP)
9031.80.99	Ex 319 – Combinações de máquinas para medição da uniformidade e correção das não-conformidades de pneus inflados compostas de: 1 sistema de transporte pneumático para entrada, com mesa de desvio; 1 matriz de leitoras de código de barras com câmera e banco de dados; 1 posto de lubrificação para o talão do pneu; 1 posto de medição de uniformidade com a tabela de valores; 1 posto de retificação; 1 computador de controle; 1 sistema de içamento para substituir aros; 1 mesa transportadora para saída de pneu; 1 mesa de desvio; posto de saída para produtos conformes; posto de saída para produtos não-conformes; 1 posto de revisão de não-conformidades com terminal de computador
9031.80.99	Ex 320 – Equipamentos computadorizados, para controle da uniformidade de pneumáticos, contendo estação de lubrificação, estação de controle, estação de marcação, painéis de acionamento e controle, esteiras de entrada e saída, estrutura metálica e interligações eletromecânicas
9031.80.99	Ex 321 – Equipamentos de medição de umidade compostos de sensor de umidade, suporte de fixação, unidade decodificadora, cabos, módulo de visualização independente e sensores para instalação em distintos pontos da planta industrial, com funcionamento por meio de determinação da capacitância em campo de alta frequência (0,02GHz), para utilização na medição de umidade de materiais sólidos (com tamanho de grão até 32mm) e emulsões durante processos industriais, com intervalo de medição: entre 0 e 100% de umidade, resolução de capacitância: 10 – 1fF, ciclo de atualização: 32,645ms, precisão: +/- 0,005%, temperatura de utilização: entre -10 e +90°C
9031.80.99	Ex 322 – Equipamentos eletrônicos para o controle de variáveis no sentido transversal da produção de papel ou celulose por meio de motores elétricos, que podem ser gramatura e/ou peso de aplicação, compostos de atuadores motorizados, caixas de interface para conexão dos sinais aos atuadores, 1 ou mais controladores, com ou sem painel de alimentação elétrica
9031.80.99	Ex 323 – Equipamentos para medição de distância, alinhamento e rotatividade dos rolos e verificação de obstrução dos sprays em sistemas de lingotamento contínuo de placas de aço
9031.80.99	Ex 324 – Máquinas computadorizadas, para avaliação da uniformidade de pneumáticos, por meio da medição, classificação, marcação, de pneus de acordo com a variação de força, concentricidade, e aparência lateral, contendo estação de lubrificação, estação de medição, estação de marcação, painéis de acionamento e controle, esteiras de entrada e saída, estrutura metálica e interligação eletromecânica
9031.80.99	Ex 325 – Sensores dinâmicos dinâmicos, utilizados para medição de força/momento nos 3 eixos (X, Y, Z) de rodas de veículos automotores

Art. 2º Ficam alteradas para 2% (dois por cento), até 30 de junho de 2012, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes componentes dos Sistemas Integrados (SI):

(SI-821) : Sistema integrado de pré-vulcanização de lâmina de borracha crua, por meio de aceleração de elétrons, para fabricação de pneumáticos radiais, constituído por:		
CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8428.39.90	836	1 sistema de esteira para transportar a manta de borracha pré-vulcanizada, com capacidade de 10.000kg de lâminas de borracha de 8mm de espessura e 800mm de largura por hora
8514.30.90	701	1 forno de pré-vulcanização com estação de aceleração de elétrons, controlado por sensores e sistema computadorizado, dotado de transformador de voltagem, inversores, reatores, geradores, tubo acelerador de elétrons e sistema de aplicação dos elétrons na lâmina de borracha
8537.10.20	934	1 sistema de gerenciamento e controle automático, computadorizado, programável para sincronismos e qualidade da operação

(SI-822) : Sistema integrado para execução de dobras longitudinais e transversais em chapas de aço, com capacidade para chapas de 1.250mm (largura) por 2.250mm (comprimento), constituído por:		
CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8413.70.80	723	1 unidade hidráulica com sistema de resfriamento
8428.90.90	960	1 desempilhador com 2 estações e alimentador de “blanks”
8428.90.90	961	3 transportadores com garras
8462.21.00	701	1 dobradeira dupla automática com comando numérico, mesas de posicionamento e guilhotina
8462.21.00	702	2 dobradeiras duplas automáticas, com comando numérico, mesas de posicionamento e de



		descarregamento
8537.10.20	937	1 sistema de comando com púlpito, painel elétrico e controladores lógicos programáveis

(SI-823) : Sistema integrado para extrusão a quente, a frio/quente, resfriamento e enrolagem de perfis de borracha, utilizado na fabricação de pneumáticos, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8420.10.90	717	1 unidade de complexagem com rolos, piano de complexagem, mesa de rolos não motorizada, sistema dos controles por câmeras
8424.89.90	731	1 unidade de resfriamento de fita inoxidável, posto de resfriamento/aquecimento de água com bomba, posto de aquecimento/resfriamento de água com sistema de controle por câmeras, posto de estriagem do produto
8477.20.90	761	1 unidade de extrusão com 1 extrusora, 1 transportador, 1 forno de lâmina, 1 posto de aquecimento/resfriamento da água para manutenção da temperatura das peças mecânicas
8477.80.90	786	1 unidade de alimentação a frio com 1 conjunto de transportadores para alimentação com cortadeira “Wig-Wag”; 1 cortadeira grande débito, transporte de aspargos (goma de pedaços), 1 posto de plastificação com cabines acústicas
8477.80.90	787	1 unidade de alimentação a quente com 1 posto pré-homogeneização e plastificação da goma, 1 posto de aquecimento/resfriamento da água para manutenção da temperatura das peças mecânicas, transportador de bandas de goma com 1 detector de metais para extrusora
8479.89.99	931	1 unidade de enrolagem com rolo compensador, unidade de corte automático dos perfilados de goma (indicador de nível a 500mm), 2 unidades de enrolagem do perfilado em bobina, 2 unidades de desenrolagem/aplicação do tecido de acondicionamento com tela de comando

(SI-824) : Sistema integrado para furação, marcação e corte de perfis metálicos laminados ou soldados com até 1.000mm de altura, 500mm de largura e 18.000mm de comprimento, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8428.39.20	777	1 subsistema de alimentação, transferência entre as estações de trabalho e descarga de peças composto de mesas de roletes
8428.39.20	778	1 mesa de roletes central de 50m de comprimento com comando numérico computadorizado (CNC)
8459.21.99	701	1 furadeira automática com brocas, com comando numérico computadorizado (CNC) com 3 cabeçotes, cada cabeçote com troca automática de ferramentas de até 5 posições, sendo 2 cabeçotes horizontais, um em cada aba e 1 vertical para furação da alma, para vigas (perfis) com altura mínima de 80mm e máxima de 1.000mm, largura mínima de 65mm e máxima de 450mm, com diâmetro de broca máximo de 40mm, motores com potência de 26kW em cada eixo de furação, com unidade de marcação automática de comando numérico computadorizado (CNC)
8461.50.10	701	1 serra de fita automática, com comando numérico computadorizado (CNC), com inclinação automática até +30°, dimensão da fita de 54 x 1,6mm, capacidade de corte de 1.000 x 500mm (em 90°) e 640 x 500mm (em 45°), potência de motor de 7,5kW

(SI-825) : Sistema integrado para montagem e calibração (programar e medir a vazão) de injetores de combustível (gasolina e álcool), formado por 16 blocos de estações interligados por sistemas de esteiras e sistemas de tanque para abastecimento de fluido de calibração, controlado por um PC Servidor Central, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
7326.90.90	708	175 paletes transportadores de peças
7326.90.90	709	50 paletes alimentadores de componentes com tampa
7326.90.90	710	6 paletes para descarregamento de peças
8428.33.00	794	2 sistemas de esteiras planas e paletes de transportes
8428.90.90	956	1 unidade de descarregamento automático de peças
8428.90.90	957	1 unidade robotizada para carregamento e descarregamento de injetores
8471.90.12	701	1 unidade de leitura de código data matrix do injetor
8479.89.99	926	1 unidade de montagem de componentes do injetor
8479.89.99	927	1 unidade de montagem e fixação de componentes, com controle de dimensão calibrada
8479.89.99	928	1 unidade para cravamento (inserção) do filtro no injetor
8479.89.99	929	1 unidade para montagem de componentes, teste de estanqueidade robotizado, verificação por câmera da correta cor do componente e marcação a laser
8479.89.99	930	1 sistema de tanque para abastecimento de fluido de calibração

8537.10.90	785	1 central de comando com PC Servidor Central
9026.10.19	701	3 unidades para controle das vazões dinâmica e estática de injetores e teste de estanqueidade em líquido para injetores
9026.10.19	702	1 unidade para controle e teste das vazões dinâmica e estática, controle do spray, teste de estanqueidade em líquido para injetores
9031.80.99	790	1 unidade de teste de estanqueidade robotizada, montagem de componentes e regulagem do curso da válvula
9031.80.99	791	1 unidade de teste de estanqueidade robotizada, montagem de componentes
9031.80.99	792	3 unidades para calibração e testes de injetores

(SI-826) : Sistema integrado para transporte e empilhamento de chapas de vidro plano, produzidas em sistema de modo contínuo (processo "Float"), constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
7326.90.90	711	sistema de segurança composto de grades metálicas, sensores óticos e fechaduras de segurança
8428.39.20	779	1 conjunto de transportadores composto de 2 módulos de transporte lateral medindo 4.200 x 7.500mm cada um; 1 módulo de transferência para mudar o sentido de transporte do vidro de lateral para longitudinal medindo 4.500 x 7.500mm; 2 módulos de transporte longitudinal medindo 7.500 x 4.500mm cada um e 1 módulo para transporte, posicionamento do vidro para empilhamento e envio lateral de chapas de vidro defeituosas identificadas para descarte medindo 3.000 x 4.500mm; sendo os módulos compostos de eixos metálicos com anéis de borracha apoiados em mancais com acionamento por meio de engrenagens helicoidais e motorreductores
8428.90.90	958	1 empilhadeira de vidro composta de 4 ventosas, braços articulados por meio de mancais, sistema pneumático e motorreductor para retirada do vidro da linha e empilhamento na plataforma de empilhamento
8428.90.90	959	1 plataforma com acionamento eletromecânico composta de mesa rotacional de 360°, suporte para apoio das pilhas de vidro e escadas de acesso para permitir o travamento e a retirada das pilhas
8537.10.20	935	sistema de comando computadorizado, com painéis elétricos e controladores lógicos programáveis (CLPs), para controle e operação do sistema

(SI-827) : Sistema integrado sincronizado autolimpante para secagem e resfriamento de ração animal, com capacidade de processamento máximo igual ou superior a 13t/h, consumo de energia térmico máximo de 2.700kj/kg de água evaporada, acuracidade de umidade no produto final de +/-0,4%, constituídos por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8414.80.90	771	1 subsistema de alimentação de ar quente com 3 queimadores de gás natural e 3 insufladores com motor de 75kW
8414.80.90	772	2 subsistemas de exaustão de ar quente, compostos de ventilador de 75kW, válvula rotativa para retirada de finos com rotor em aço inoxidável e ciclone de alta eficiência em aço inoxidável
8414.80.90	773	1 subsistema de exaustão de ar quente composto de ventilador de 22kW, válvulas rotativas para retirada de finos com rotor em aço inoxidável e ciclone de alta eficiência em aço inoxidável
8419.39.00	742	1 torre de secagem vertical com 1 sistema automático de distribuição uniforme na alimentação com 8 seções contínuas de processamento sendo 7 aquecidas e 1 de pré-resfriamento
8419.89.99	851	1 resfriador por exaustão de ar quente por meio de ventilador com recuperação de calor contendo um sistema automático de distribuição uniforme do produto em aço inoxidável
8481.80.99	701	1 servoválvula de dosagem tipo rotativa em aço inoxidável
8537.10.20	936	1 unidade de controle e supervisão com controlador lógico programável (CLP), com monitoramento automático do volume de ar em todo o processo, o tempo de resistência do produto e a temperatura nas 8 seções

(SI-828) : Sistema integrado de processamento de 400toneladas/dia de milho para produção de amido, farelo, glúten, e germe, com uma unidade de comando computadorizado com painéis elétricos e controladores lógico programáveis, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8419.31.00	703	unidade de secagem e desidratação de amido, dotada de: 2 (dois) agitadores, 2 (duas) bombas,

		1 (um) tanque de leite de amido refinado, 2 (duas) centrífugas engrossadoras, 1 (um) tanque de filtrado, 1 (uma) rosca de alimentação de amido, 1 (um) secador para amido, 2 (dois) silos duplos para peneiramento de eficiência, 1 (um) sistema de controle de umidade de amido, 1 (um) sistema de transporte pneumático de amido, 1 (um) silo para amido, 2 (duas) balanças empacotadoras elétricas, 1(um) tanque de condensado
8419.31.00	704	unidade de secagem e desidratação de germe dotada de: 3 (três) peneiras inclinadas de desidratação de germe, 1 (um) tanque de estocagem, 2 (duas) bombas, 1 (uma) prensa de rosca para germe, 1 (um) empacotador a seco, 1 (um) sistema pneumático de transporte de germe, 1(um) tanque de purga, 1 (um) silo de germe, 1 (uma) plataforma de equilíbrio, 1 (um) sistema de descarte
8419.31.00	705	unidade de secagem e desidratação de glúten dotada de: 4 (quatro) tanques de espuma, 1 (um) tanque de água 01, 1 (um) tanque de água de lavagem, 2 (dois) tanques de água 02, 4 (quatro) bombas, 6 (seis) tanques de deposição, 3 (três) tanques de água de processo, 2 (duas) bombas de água de processo, 3 (três) tanques de glúten espessados, 1 (um) funil de massa grossa, 2 (dois) filtros de cinta a vácuo, 2 (duas) bombas de vácuo, 2 (duas) bombas de filtrado, 2 (dois) tanques pulmão, 2 (duas) bombas de lavagem, 1 (uma) rosca de transporte de glúten úmido, 1 (um) empacotador a seco, 1 (uma) rosca de descarga, 1 (uma) rosca de retorno, 1 (um) moinho de martelo, 1 (um) sistema de transporte pneumático de glúten, 1 (uma) plataforma de equilíbrio, 2 (dois) sistemas de descarte
8437.10.00	701	unidade de limpeza de matéria prima dotada de: 1(uma) balança elétrica, 1 (um) silo de baixo peso, 1 (um) tambor limpador de areia, 1(um) canal de limpeza de pedras, 1(uma) bomba transportadora de milho
8437.80.10	701	unidade de peneiramento e moagem dotada de: 1(uma) peneira inclinada de desidratação de milho, 1 (um) silo de milho úmido, 1 (um) tanque de água, 1(um) moinho de primeiro estágio, 5 (cinco) agitadores, 1 (um) tanque para primeira moagem, 1 (uma) bomba para primeiro 1(um) ciclone de germe, 1 (uma) ciclone de germe do primeiro estágio, 1 (uma) peneira inclinada de separação, 1 (um) moinho de segundo estágio, 1 (um) tanque para segunda moagem, 1(uma) bomba para segundo ciclone de germe, 1 (um) ciclone de germe do segundo estágio, 1 (um) tanque de estocagem, 1 (uma) bomba para peneira inclinada, 2 (duas) peneiras inclinadas, 1 (um) moinho de grãos, 1 (um) tanque de estocagem do moinho de grãos, 1 (uma) bomba transportadora de leite cru, 2 (duas) peneiras inclinadas de extração de leite, 1 (um) canal de lavagem de fibra, 6 (seis) peneiras inclinadas de limpeza de fibra, 7 (sete) bombas de lavagem de fibra, 1 (uma) peneira inclinada de alimentação pressurizada, 2 (duas) prensas de rosca para fibra, 2 (dois) empacotadores a seco, 1 (uma) rosca de descarga, 1 (uma) rosca de retorno, 1 (um) misturador de pá dupla, 1 (um) moinho de martelo, 1 (um) sistema de transporte pneumático para fibra, 1 (um) silo de fibra, 1(uma) plataforma de equilíbrio, 2 (dois) descartes, 1 (um) reservatório de recuperação, 1 (uma) bomba
8437.80.90	701	Unidade de preparação de água ácida e maceração dotada de: 7 (sete) tanques de maceração, 10 (dez) tubulações de aquecimento, 10 (dez) bombas de recirculação, 1(uma) bomba transportadora de água, 2 (dois) trocadores de calor, 1 (um) canal de limpeza de pedras, 1 (uma) bomba de descarga, 1 (um) tanque de água, 1 (uma) bomba, 2 (dois) fornos de queima de enxofre, 2 (duas) torres de absorção de enxofre, 1 (um) ventilador, 1 (um) tanque de ácido, 1 (uma) bomba transportadora de ácido, 1 (um) sistema de controle de temperatura

§ 1º O tratamento tributário previsto neste artigo somente se aplica quando se tratar da importação da totalidade dos componentes especificados em cada sistema, a serem utilizados em conjunto na atividade produtiva do importador.

§ 2º Os componentes referidos no parágrafo anterior podem estar associados a instrumentos de controle ou de medida ou a acessórios, tais como condutos e cabos elétricos, que se destinem a permitir a sua operação, desde que mantida a respectiva classificação na Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM) indicada.

Art. 3º O Ex-tarifário nº 005 da NCM 8426.20.00, constante da Resolução CAMEX nº 6, de 3 de fevereiro de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 4 de fevereiro de 2009, passa a vigorar com a seguinte redação:

8426.20.00	Ex 005 – Guindastes de torre com coroa giratória, com lança de até 5 comprimentos diferentes com variação entre maior ou igual a 36m e menor ou igual a 81,5m de alcance, operação com 2 e 4 quedas de cabo, capacidade na ponta para lança máxima entre maior ou igual a 4.000kg e menor ou igual a 5.800 kg,
------------	--

	capacidade máxima de 20.000kg compreendida à um raio entre maior ou igual 5,5m e menor ou igual a 37,6m e capacidade máxima de 40.000kg compreendida a um raio entre maior ou igual a 4,3m e menor ou igual a 18,9m, mecanismo de elevação de 110kW com inversor de frequência, velocidades de elevação de 0 até 149m/min para 2.200kg e de 14m/min para 40.000kg, variação contínua das velocidades de elevação, potência instalada entre maior ou igual a 141kVA e menor ou igual a 146kVA, torre treliçada com montantes do tipo caixa fechada e segmentos de torre telescópaveis unidas por pinos e buchas cônicas
--	--

Art. 4<sup>o</sup> O Ex-tarifário n<sup>o</sup> 084 da NCM 8462.21.00, constante da Resolução CAMEX n<sup>o</sup> 52, de 17 de setembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 18 de setembro de 2009, passa a vigorar com a seguinte redação:

8462.21.00	Ex 084 – Máquinas automáticas para curvar tubos eletro-pneumático, de comando numérico computadorizado (CNC), com 9 ou mais eixos controlados dos quais o mordente, a calha móvel e a espiga acionados por servomotores, com capacidade para diâmetros compreendidos entre 4 e 150mm, podendo curvar vários raios diferentes (até 8 pistas), apta a curvar por sistemas de raio fixo e variável por meio de sistema "booster", com possibilidade de inversão de sentido de curvatura de direito para esquerdo ou vice-versa por meio de troca de "setup" feito em aproximadamente uma hora
------------	--

Art. 5<sup>o</sup> Os Ex-tarifários n<sup>o</sup> 056 da NCM 8441.80.00, n<sup>o</sup> 002 da NCM 8609.00.00 e n<sup>o</sup> 020 da NCM 8477.20.90, constantes da Resolução CAMEX n<sup>o</sup> 53, de 5 de agosto de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 6 de agosto de 2010, passam a vigorar com as seguintes redações:

8441.80.00	Ex 056 – Máquinas automáticas de corte e/ou gravação de materiais rígidos e flexíveis, como cartão vinil e outros materiais utilizados na indústria de embalagem e comunicação visual, com área de processamento igual ou superior a 800 x 800mm, mas igual ou inferior a 3.210 x 3.200mm, por troca de ferramentas intercambiáveis no cabeçote, operando com sistema de fixação a vácuo, com controle programável e sistema de movimentação dos eixos via cinta de aço e/ou "kevlar", com velocidade máxima de corte igual ou superior a 1.000mm/s
------------	---

8609.00.00	Ex 002 – Contêineres rígidos, fechados, para transportes de carga geral, de comprimento nominal igual ou superior a 2m
------------	--

8477.20.90	Ex 020 – Máquinas co-extrusoras de 5 camadas matriz plana para produção de "stretch filme" ou filme esticável à base de polietileno com largura útil de 3.000mm e velocidade máxima igual ou superior a 500metros/minuto
------------	--

Art. 6<sup>o</sup> Os Ex-tarifários n<sup>o</sup> 080 da NCM 8419.89.99 e n<sup>o</sup> 010 da NCM 8419.40.90, constantes da Resolução CAMEX n<sup>o</sup> 78, de 3 de novembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 4 de novembro de 2010, passam a vigorar com as seguintes redações:

8419.89.99	Ex 080 – Combinações de máquinas para o processo de polimerização utilizadas na fabricação de fios de elastano, com capacidade de 30toneladas/dia, compostas de: 2 reatores com motor de indução de 150kW; 20 agitadores dos polímeros com potência de 0,4 a 18,5kW; 38 motobombas de engrenagem para o polímero com vazão de até 200 litros por minuto e pressão de saída de 50kg/cm <sup>2</sup> ; 298 misturadores estáticos de linha com diâmetro de 25 a 150mm; 2 trituradores para mistura dos polímeros (MDI e PTMG), com potência instalada de 42kW; 2 dissolventes para mistura dos polímeros (MDI e PTMG) com o solvente (DMAC) com potência instalada de 90kW; 5 motobombas de pistão para amida com vazão 2 litros por minuto e 3 litros por minuto e pressão de saída de 10kg/cm <sup>2</sup> ; 2 misturadores de massa polimérica, tipo UTC-TMP 350/2 KT/KT com potência instalada de 37kW; 1 unidade para tratamento de água; 5 filtros para o polímero, para filtração de até 40µm; 1 espectrômetro para medição de NCO; 3 motobombas de pistão para o solvente (DMCA) com vazão de 18 litros por minuto e pressão de saída de 10kg/cm <sup>2</sup> ; 162 indicadores de fluxo; 11 trocadores de calor de placa; 5 medidores de viscosidade; 2 sistemas de fusão do MDI; 1 conjunto de painéis elétricos de controles e comando; 1 conjunto de tubulações e válvulas
------------	--

8419.40.90	Ex 010 – Combinações de máquinas para recuperação do solvente DMAC (Dimetilacetamida), em torres de destilação, com capacidade de 60 toneladas métricas por dia, utilizadas na fabricação de fios de elastano, compostas de: 4 colunas tipo bandeja; 5 motobombas de vácuo para alimentação a torre de destilação com vazão de 300 a 660m <sup>3</sup> /h; 4 unidades para ventilação e purificação do solvente na torre de destilação; 4
------------	---

	<p>trocadores de íons com capacidade volumétrica de 500 litros para a solução aquosa do DMAC</p> <p>(Dimetilacetamida); 74 motobombas com potência de 0,75 a 50kW; 50 válvulas de controle em aço de 1/2" a 6"; 2 geradores de N<sub>2</sub> com vazão de 120Nm<sup>3</sup>/h; 4 turbos compressores de 250kW; 1 conjunto de painéis elétricos de controles e comando; 1 conjunto de tubulações, acessórios para tubulações e válvulas</p>
--	--

Art. 7º O Ex-tarifário nº 070 da NCM 8458.11.99 e nº 062 da NCM 8457.10.00, constantes da Resolução CAMEX nº 77, de 19 de outubro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 20 de outubro de 2010, passam a vigorar com as seguintes redações:

8458.11.99	<p>Ex 070 – Centros de torneamento horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para torneiar, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com capacidade para diâmetro torneável igual ou superior a 500mm, comprimento torneável igual ou superior a 500mm, com cursos dos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 450mm, 200mm e 550mm, respectivamente, eixo B com inclinação de 220° (-30° + 190°), eixo C com inclinação de 360° e precisão de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima do fuso igual ou inferior a 5.000rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine independente com braço trocador e capacidade para 20 ou mais ferramentas, dotado de ferramentas rotativas, potência do motor principal igual ou superior a 11kW e potência do motor de acionamento das ferramentas igual ou superior a 7,5kW</p>
------------	--

8457.10.00	<p>Ex 062 – Centros de usinagem verticais, para peças metálicas, tipo multitarefa, com comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade de interpolação simultânea dos 5 eixos (X, Y, Z, A e C), para fresar, furar, rosquear, cursos nos eixos X, Y e Z de 1.000, 800 e 600mm, respectivamente, eixo A com inclinação de +30 a -120°, e no eixo C com rotação de 360°, fuso com rotação igual a 20.000rpm e potência igual a 66kW, torque de 198Nm, magazine com troca automática de 165 ferramentas, mesa preparada com troca automática de paleta para 5 posições e capacidade de carga sobre o paleta de 800kg</p>
------------	--

Art. 8º O Ex-tarifário nº 054 da NCM 8479.81.90, nº 003 da NCM 8481.40.00, nº 020 da NCM 8426.41.90 e nº 102 da NCM 8479.89.99, constantes da Resolução CAMEX nº 90, de 14 de dezembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 15 de dezembro de 2010, passam a vigorar com as seguintes redações:

8479.81.90	<p>Ex 054 – Combinações de máquinas para tratamento (desengraxamento, lavação, decapagem e fosfatização) de extremidades de tubos de aço sem costura de diâmetro externo entre 168,3 e 406,4mm e comprimento entre 7,5 e 14,63m, compostas de: 1 conjunto de coifa com exaustor de gases; 1 unidade de desengraxamento com chuveiros para banhos com produtos desengraxantes; 3 unidades de limpeza com chuveiros para banhos com produtos de limpeza; 1 unidade de decapagem com chuveiros para banhos com produtos específicos para decapagem; 1 unidade de preparação com chuveiros para banho com refinadores para fosfatização; 1 unidade de fosfatização com chuveiros para banhos com solução de fosfato e respectivo trocador de calor; 1 sistema de limpeza com chuveiros para banhos; 1 sistema de filtragem de fosfato; 1 controlador lógico programável (CLP); 1 painel de comando e acionamento; tubulações</p>
------------	--

8481.40.00	<p>Ex 003 – Dispositivos de controle de fluxo de óleo e gás em fundo de poço, para pressão de trabalho até 10.000psi, operados por controle remoto com sistema de atuação por pressão hidráulica diferencial, fabricados em aços ligas especiais, para operar em temperaturas até 180°C</p>
------------	---

8426.41.90	<p>Ex 020 – Guindastes, autopropulsados sobre pneumáticos, acionados por motor diesel de potência mínima de 261kW, com capacidade de carga de 45 toneladas, dotados de lança telescópica hidráulica com "spreader", próprios para elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 e 40 pés, com capacidade de empilhamento para container de 9 pés e 6 polegadas de 43 toneladas na primeira fila/5 altura e 45 toneladas na primeira fila/4 altura e inferiores, ainda 31 toneladas na segunda fila/5 altura e também para todas as alturas inferiores e container de 8 pés e 6 polegadas de 42 toneladas na primeira fila/6 altura, 44 toneladas na primeira fila/5 altura e 45 toneladas na primeira fila/4 de altura e inferiores, ainda 31 toneladas na segunda fila/5 altura e também para todas as alturas inferiores, equipados com sistema de identificação de falhas, por meio de módulos de controle interligados por sistema de cabos tipo "can-bus" com entre eixos "Wheel Base" de no mínimo 6.500mm de comprimento</p>
------------	---

8479.89.99	Ex 102 – Equipamentos de deposição de verniz anti-risco em lentes oftálmicas, por imersão aquecida, automatizados, com controle de fluxo computadorizado, compreendendo filtro com fluxo laminar de ar limpo, com ou sem desumidificador de ar, comprimento total igual ou superior a 9m e potência total igual ou superior a 30kVA
------------	---

Art. 9º No art. 28 da Resolução CAMEX nº 90, de 14 de dezembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 15 de dezembro de 2010, Seção 1, páginas 4 a 20, onde se lê “(...) O Ex-tarifário no 006 da NCM 8442.30.10, constante da Resolução CAMEX no 53, de 5 de agosto de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 6 de agosto de 2010”, leia-se “ (...) constante da Resolução CAMEX nº 68, de 2 de setembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 3 de setembro de 2010”

Art. 10. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**FERNANDO DAMATA PIMENTEL**