

**RESOLUÇÃO Nº 73, DE 16 DE SETEMBRO DE 2013**  
(Publicado no D.O.U. de 17/09/2013)

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

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, Considerando as Decisões nºs 33/03, 39/05, 13/06, 27/06, 61/07, 58/08, 56/10 e 57/10 do Conselho do Mercado Comum do MERCOSUL - CMC e a Resolução CAMEX nº 17, de 3 de abril de 2012,

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

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2014, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Informática e Telecomunicações, na condição de Ex-tarifário:

NCM	DESCRIÇÃO
8471.30.19	Ex 006 - Equipamentos de auxílio clínico projetados para aplicações da indústria médica, construídos em invólucro antimicrobiano essencial para garantia de não contaminação de válvula cardíaca biológica, além de classe de isolamento IP65, que permite a sua utilização juntamente com soluções esterilizantes, utilizados para rastreabilidade das válvulas cardíacas ao longo do processo produtivo de forma a atender às normas aplicáveis, contêm tela sensível ao toque QVGA 480 x 800, processador de 806MHz, leitor de código de barras 2D, leitor de identificador de rádio frequência (RFID), 512MB de memória RAM, dispositivo de entrada de 44 teclas, baterias e kit para bateria estendida.
8471.90.90	Ex 004 - Bancadas para programação do sensor do corpo de borboleta eletrônico com dados de posição, linearidade e sincronismo, por meio do protocolo de comunicação Asic (Application - specific integrated circuit), com tempo de programação de 10peças/s, potência de 5kVA e frequência de 60Hz, dotadas de: unidade de comando central com computador, interface de comunicação, fontes de alimentação e painel elétrico.
8473.30.49	Ex 001 - Placas de circuito impresso flexível montada com componentes de conexão e/ou de áudio e/ou de vídeo e/ou interface e/ou de sensoriamento e/ou motor de vibração, além de componentes eletrônicos auxiliares, todos próprios para montagem com tecnologia SMT (surface mount technology), para uso exclusivamente em máquina de processamento de dados "tablet" e recortada em formato específico para determinado modelo de aparelho.
8473.30.49	Ex 002 - Placas de circuito impresso montada para unidade de processamento de dados digitais tipo "tablet" com módulo de captura de imagem com circuito integrado de tecnologia CMOS (complementary metaloxide- semiconductor) ou CCD (charge coupled device), podendo conter ou não memória de estado sólido para armazenamento temporário e componentes discretos.
8517.62.39	Ex 002 - Equipamentos para extensão de interfaces que se agregam a um equipamento principal formando uma única unidade funcional, com suporte a interfaces FCoE (Fibre Channel over Ethernet) e Ethernet, com capacidade mínima de comutação de 80 Gbps; direção de fluxo de ar (de trás para frente ou de frente para trás); não possui função quando utilizado isoladamente.

8517.62.59	Ex 018 - Terminais de videoconferência, com tecnologia telepresença, em alta definição, para até 18 pessoas, podendo conter telefone IP, central de comando sensível ao toque, mesas, refletores, instalações elétricas, microfones, alto-falantes, codec's, telas e câmeras de alta definição, formando um corpo único ou uma unidade funcional.
8517.70.99	Ex 018 - Módulos montados com mostrador de cristal líquido (LCD-TFT), circuito integrado eletrônico de "driver", iluminação traseira, moldura lateral e traseira de proteção e placa de circuito impresso flexível, montada com componentes elétricos e/ou eletrônicos com formato e conexões apropriados para aparelho transceptor portátil de telefonia móvel, com tamanho igual ou inferior a 5 polegadas
8530.10.10	Ex 006 - Equipamentos de sinalização de bordo (controle automático de trens do veículo - VATC), formados por controladores vitais compostos de "racks" com gavetas-suportes e fiação, base de interface, rádio de dados móvel, plugue de identificação, chicote e cabos, switches interconectores para rede Ethernet, cartões processadores de alimentação de entradas e saídas digitais, módulos de controle e interfaceamento, fontes e componentes para interconexão de montagem.
8541.30.29	Ex 005 - Módulos tiristorizados simétricos de potência de 400A ou 800A ou 1.500A para uso em inversores de alta potência.
8543.70.99	Ex 095 - Combinações de máquinas para escaneamento de chapas de rochas ornamentais, compostas de: 1 scanner de superfície equipado com CPU, monitor "touch screen", iluminação de LED e programa para gerenciamento de imagens e registro de dados de produção (medida, peso, lote e identificador de anomalias naturais da rocha); 1 leitora de código de barras; 1 impressora com etiquetadora automática para fixação de etiqueta de identificação por código de barras; 1 máquina injetora com aquecedor para diluição de silicone para aplicação automática de antiatrito tecnologia "antigraffio" em superfície plana; 1 carro transportador motorizado para alimentação da linha; 4 suportes giratórios motorizados para reposicionamento de chapas; 2 mesas rolantes (esteira) fixas motorizadas equipadas com rolos escamoteados para tracionamento da carga; 1 mesa rolante (esteira) e basculante motorizada para exaustão da linha com capacidade de 1.200kg.
8543.70.99	Ex 093 - Equipamentos para desinfecção de água e efluentes por tecnologia de lâmpadas ultravioletas, dotados de lâmpadas com 250W, com 4, 6 ou 8 lâmpadas por módulo e configuração das lâmpadas horizontais ou paralelos.
8543.70.99	Ex 094 - Sistemas computadorizados para reprodução de condições de operação e manobra de trens metroviários compostos de unidades de interface homem-máquina por monitores "touch screen" para interface do condutor com os sistemas do trem, com console de comandos, sistema áudio visual com telas de TV LCD para projeção de imagens da via e autofalantes para reprodução de áudio, console com monitores réplica da visão da via férrea, monitores de supervisão de procedimentos, microcomputador do tipo servidor para geração das informações para a simulação e gerenciamento de cenários, regras e falhas de condições de manobra, posto de acompanhamento dotado de recursos audiovisuais, telas LCD e alto-falantes
9030.40.90	Ex 022 - Sondas NGN para monitoramento do tráfego de dados na rede em múltiplas interface, com configurações mínimas de processador high-end incorporado Quad-core Q9400, 8GB de memória DDR, 800 MHz, disco rígido de 1 a 6TB, comporta até 3 módulos de interface de linha (LIM - Line Interface Module) e um processador de sessão de 3 chips
9032.89.25	Ex 001 - Caixas de comando para gerenciamento do sistema de injeção diesel por meio de software

	dedicado com função de autodiagnose, com peso igual ou inferior a 1,6kg e tensão nominal de trabalho de 12V ou 24V, contendo placa de circuito impresso (PCB) interna com até 8 camadas e com até 28 ASIC's (Application Specific Circuit), microcontroladores eletrônicos, atuadores de potência, conector com até 160 pinos, memórias RAM, FLASH e EEPROM e carcaça de alumínio moldada composta por uma membrana polimérica para equalizar a pressão interna com o ambiente e proteger os componentes eletrônicos de curtos-circuitos causados por pó e umidade
9032.89.89	Ex 005 - Equipamentos de controle de câmara adsorvente UOP para separação de para-xileno dos seus isômeros através de adsorção seletiva, compostos de controlador de sequenciamento, gabinete com controlador e gabinete para instalação de servidor para aquisição dos dados do processo, alimentados por fontes de energia de 24Vdc, dotados de estações de operação para monitoração e controle do processo, alarme e controle.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO DAMATA PIMENTEL

Este texto não substitui o publicado no D.O.U.

**RESOLUÇÃO Nº 74, DE 16 DE SETEMBRO DE 2013**  
(Publicado no D.O.U. de 17/09/2013)

Altera para 2% (dois por cento) e 0% (zero por cento) as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE MINISTROS DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o § 3º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, com fundamento no disposto no inciso XIV do art. 2º do mesmo diploma legal, CONSIDERANDO as Decisões nºs 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10 e 65/12 do Conselho do Mercado Comum do MERCOSUL - CMC e os Decretos nº 5.078, de 11 de maio de 2004, e nº 5.901, de 20 de setembro de 2006 e a Resolução CAMEX nº 17, de 3 de abril de 2012, RESOLVE, *ad referendum* do Conselho:

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2014, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifário:

NCM	DESCRIÇÃO
8407.29.90	Ex 020 - Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por centelha (a gasolina), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao caso da embarcação, com 8 cilindros em "V", com potência máxima superior a 290HP, cilindrada de 350 polegadas cúbicas (5,7l), sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com ou sem trocador de calor e com ou sem reversor de transmissão para pé de galinha.
8407.29.90	Ex 021 - Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por centelha (a gasolina), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao caso da embarcação, com 8 cilindros em "V", com potência máxima superior a 380HP, cilindrada de 364 polegadas cúbicas (6l), sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com ou sem trocador de calor e com ou sem reversor de transmissão para pé de galinha.
8408.90.90	Ex 015 - Motores de combustão interna a pistão, de ignição por compressão (motor diesel), de potência igual ou superior a 567kW (760HP), para aplicação em veículos para inspeção e manutenção de vias férreas.
8412.21.10	Ex 008 - Cilindros hidráulicos de dupla ação com sistema interno de controle de sequenciamento da abertura e fechamento da haste, construído em tubos de aço especial para pressão máxima de trabalho de 400bar
8413.50.10	Ex 011 - Bombas volumétricas alternativas de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito fechado, com pressão nominal de 207 a 210bar, deslocamento volumétrico de 20,3 a 81,2cm <sup>3</sup> /rotação e potência máxima de 25 a 103kW
8413.70.10	Ex 002 - Motobombas centrífugas verticais, submersíveis, tipo monobloco, autolimpantes, radiais, acionadas a motor/unidade hidráulica trifásico, com proteção térmica, com temperatura de projeto de 40°C, vazão de projeto de 42,5m <sup>3</sup> /hora, pressão diferencial de 5,1kgf/cm <sup>2</sup> g e altura manométrica total de 51,8mcl, para transferência de água contaminada, com sensores de temperatura e umidade.
8413.70.10	Ex 003 - Motobombas centrífugas verticais, submersíveis, tipo monobloco, autolimpantes, radiais,

	acionadas a motor/unidade hidráulica trifásico, com proteção térmica, com temperatura de projeto de 40°C, vazão de projeto de 1.810m <sup>3</sup> /hora, pressão diferencial de 8,1bar e altura manométrica total de 83mcl, para transferência de água contaminada
8413.70.10	Ex 004 - Motobombas centrífugas verticais, submersíveis, tipo monobloco, autolimpantes, radiais, acionadas a motor/unidade hidráulica trifásico, com proteção térmica, com temperatura de projeto de 40°C, vazão de projeto de 306,3m <sup>3</sup> /hora, pressão diferencial de 1,2kgf/cm <sup>2</sup> g e altura manométrica total de 13,1mcl, para transferência de água contaminada, com sensores de temperatura e umidade
8413.70.10	Ex 005 - Motobombas centrífugas verticais, submersíveis, tipo monobloco, autolimpantes, radiais, acionadas a motor/unidade hidráulica trifásico, com proteção térmica, com temperatura de projeto de 40°C, vazão de projeto de 95,8m <sup>3</sup> /hora, pressão diferencial de 8,4kgf/cm <sup>2</sup> g e altura manométrica total de 84,7mcl, para transferência de água oleosa e/ou contaminada, com sensores de temperatura e umidade
8414.30.99	Ex 001 - Motocompressores rotativos tipo parafuso para aplicação em resfriadores de líquido ("chiller"), semi-hermético com motor elétrico embutido de 3.470rpm, potência compreendida de 138 a 210kW, com simples estágio de compressão horizontal, destinados para equipamento de ar condicionado com volume de refrigerante variável (VRV), utilizados com gás de refrigeração R 22/R 407C (ecológico) ou R 134 a, com controle linear da capacidade de compressão por meio de válvula deslizante, temperatura de operação entre -26°C e 70°C e deslocamento volumétrico compreendido de 165,6 a 251,5m <sup>3</sup> /h, com peso total menor ou igual a 460kgf
8414.59.90	Ex 011 - Coletores de gases provenientes do escape de motores de combustão interna em linhas de montagem final de veículos automotores, com movimento sincronizado com a linha, contendo 5 carrinhos de coleta de gases, linha de coleta com 24 metros de comprimento e tubos de borracha para coleta de gases com diâmetro de 75mm dotados de bocais para encaixe no escapamento dos veículos, com taxa de sucção superior ou igual a 95%
8414.59.90	Ex 012 - Ventiladores axiais com motor de rotor externo, comutados eletronicamente, com controle de velocidade integrado programável por meio de software interno, utilizados em sistemas de captação eólica, de câmaras frigoríficas, de bomba de calor, de atmosfera controlada (farmacêutica e alimentícia), de vitrines refrigeradas com temperatura controlada, com vazão nominal compreendida entre 24.000m <sup>3</sup> /h e 28.000m <sup>3</sup> /h a 0 Pascal, diâmetro de 800mm, pressão máxima compreendida entre 150 e 300Pa, com potência máxima compreendida entre 1.800 e 3.000W, dotados de hélice híbrida com inserto de alumínio e revestimento de plástico de alto desempenho aerodinâmico, com ou sem base e colarinho metálico fixado por meio de grade de proteção acoplada na base do motor
8414.80.33	Ex 034 - Compressores centrífugos para nitrogênio, montados em base metálica ("skid"), com quatro estágios de compressão, capacidade máxima nominal de 14.000Nm <sup>3</sup> /h, pressão de sucção de 1,05bar e de descarga de 31,22bar, desprovidos de motor, dotados de redutor integrado, sistema de lubrificação, resfriadores entre estágios, motor elétrico por indução e sistema de controle
8414.80.90	Ex 013 - Exaustores de alta eficiência formados por 1 ventilador de 36.500m <sup>3</sup> /h (21.480 CFM), acionados por motor de 30HP; corpo cilíndrico com separador de pó; 1 miniciclone para separação de pó e poeira vegetal, combinados em uma única peça
8414.80.90	Ex 014 - Exaustores de alta eficiência formados por 1 ventilador de 15.500m <sup>3</sup> /h (9.100CFM), acionados por motor de 15HP; corpo cilíndrico com separador de pó; 1 miniciclone para separação de pó e poeira

	vegetal, combinados em uma única peça
8417.10.90	Ex 007 - Combinações de máquinas para produção diária de pelo menos 3.000 toneladas de clínquer, por meio de tratamento térmico (calcinação e clinquerização) de farinha de cru, compostas de: 1 torre para arrefecimento dos gases provenientes do pré-aquecedor por spray de água e recuperação de partículas abatidas para realimentação no processo; 1 scanner "InfraRed" para monitoramento da temperatura externa do casco do forno; transportadores; painéis elétricos de distribuição, comando e controle; transportadores de materiais; filtros de despoejamento do ar; dispositivos de montagem, conexão e instalação
8417.10.90	Ex 016 - Combinações de máquinas para fabricação de sulfato de sódio ou de potássio e de ácido clorídrico, através de tratamento térmico em temperatura de até 700°C, com capacidade de produção de 1.300kg/h de sulfato de sódio ou de potássio, 650kg/h de HCl e 2.158kg/h de ácido clorídrico a 33%, constituídas de fornos refratários a gás natural com câmara de combustão para temperatura de até 1.200°C, sistema de transmissão, agitador central, sistema de queimadores de gás natural, roscas transportadoras, bombas centrífugas, resfriadores, ventiladores e exaustores de ar e de gases, esteiras transportadoras, elevadores de canecas, moinhos, filtro de manga, peneira, torre de resfriamento, silos, ensacadora para big-bags, tubulações, válvulas, sistema de monitoramento e controle de processo
8418.69.99	Ex 029 - Unidades condensadoras para sistema de climatização, utilizando como principal fonte de energia o gás natural, com potência de 16HP (12 TR), contendo compressor "VRF" para deslocamento variável do fluido refrigerante, acionado por um motor a combustão interna a gás natural, com trocador de calor e ventiladores, todos formando um corpo único, apresentado separadamente das unidades evaporadoras
8418.69.99	Ex 030 - Unidades condensadoras para sistema de climatização, utilizando como principal fonte de energia o gás natural, com potência de 30HP (22,5TR), contendo compressor "VRF" para deslocamento variável do fluido refrigerante, acionado por um motor a combustão interna a gás natural, com trocador de calor e ventiladores, todos formando um corpo único, apresentado separadamente das unidades evaporadoras
8418.69.99	Ex 031 - Unidades condensadoras para sistema de climatização, utilizando como principal fonte de energia o gás natural, com potência de 25HP (18,5TR), contendo compressor "VRF" para deslocamento variável do fluido refrigerante, acionado por um motor a combustão interna a gás natural, com trocador de calor e ventiladores, todos formando um corpo único, apresentado separadamente das unidades evaporadoras.
8418.69.99	Ex 032 - Unidades condensadoras para sistema de climatização, utilizando como principal fonte de energia o gás natural, com potência de 20HP (15TR), contendo compressor "VRF" para deslocamento variável do fluido refrigerante, acionado por um motor a combustão interna a gás natural, com trocador de calor e ventiladores, todos formando um corpo único, apresentado separadamente das unidades evaporadoras.
8419.31.00	Ex 002 - Secadores mecânicos para sementes revestidas por tratamento químico líquido, com dimensões de 790mm de largura por 3.660mm de comprimento, montados sob corpo de chapas de aço; ventilador axial com vazão de ar de 3.000 ACFM, duto de ar variável e acionado por motor de 3HP; esteira metálica perfurada de 610mm de largura por 2.740mm de comprimento acionada por motor de

	<p>¾HP; 3 portas laterais e 1 porta inferior de acesso ao equipamento; escova de aço rotativa acionada por 1 motor de 1HP; 1 entrada de produto, 2 saídas para produto seco e impurezas e 2 aberturas para entrada e saída de ar; elemento aquecedor de 95kW composto de 21 elementos e 7 circuitos, amperagem de 114A de cada aquecedor, incluindo microprocessador, controlador PID e controlador de temperatura limite, montados na entrada de ar externo para o secador; capacidade operacional de até 454kg de sementes/min; umidade dos grãos na faixa de 12 a 40% e temperatura de trabalho entre 21 a 49 graus Celsius</p>
8419.32.00	<p>Ex 014 - Secadores de papel por ar, tipo flutuação, com 8m de comprimento, sendo 2 seções integradas de 4m cada, faixa de largura de 1.000 a 1.600mm, velocidade de produção de 30 a 800m/min, faixa de temperatura de 50 a 250°C, com abertura e fechamento do secador através de 1 conjunto eletromecânico com controle de posição</p>
8419.39.00	<p>Ex 061 - Combinações de máquinas para fabricação de lactose em pó com grau alimentício, com capacidade de fabricação de 2.320kg/h, integralmente controladas por controlador lógico programável (CLP), compostas de: conjunto de válvulas, bombas e instrumentos para transferência e estocagem de produto no padrão higiênico estabelecido pela norma US 3A Hygienic Standarts; 1 sistema de cristalização de lactose, composto de 6 tanques de cristalização de 32.000l e 1 tanque pulmão de 32.000l; 1 sistema de refino de lactose, com capacidade de 2.705,5kg/h de lactose a 90% ST, composto de decanters para concentração de lactose e tanques para purificação da lactose; 1 sistema de secagem de lactose, com capacidade de 2.320kg/h a 94,5% de sólidos totais; 1 moinho de lactose para padronização do tamanho das partículas de pó</p>
8419.89.19	<p>Ex 017 - Máquinas automáticas de esterilização de resíduos hospitalares potencialmente infectados, com câmara de esterilização fechada com rotor equipado com lâminas de agitação, granulação dos resíduos e aquecimento mecânico através de impactos e atritos, com resistência para pré-aquecimento, com tratamento realizados por via térmica através de decomposição proteica em ambiente umedecido após a desidratação, com temperatura máxima de 155°C no final do ciclo, quadro elétrico com controlador lógico programável (CLP), filtros de ar do processo (4 filtros de carbono + 1 filtro absoluto) para aspiração do ar dos motores e do ambiente, com capacidade 15/18kg a cada ciclo de 25/30 minutos</p>
8419.89.40	<p>Ex 017 - Evaporadores a vácuo de filme rotativo destinados ao desasfamento de óleos lubrificantes usados, composto por camisa de transferência de calor via fluido térmico com área de transferência de 32m<sup>2</sup>, rotor em fibra de carbono com raspadores de aço inox e potência de 30kW, condensador interno refrigerado à água com área de transferência de 36m<sup>2</sup>, vedação do conjunto por selo mecânico duplo com barreira úmida, bomba de betume com capacidade de 20m<sup>3</sup>/h, válvula de controle tipo "rotary plug" com atuador pneumático com posicionador elétrico, sensor de nível para recebimento do betume dispondo de resistência de 1/2" e retentor de 60 x 200mm, bomba de fluido térmico com refrigeração e controlador de temperatura para trabalho em alta pressão em sistema totalmente selado com vazão de 80m<sup>3</sup>/h e pressão máxima de 15 BarG</p>
8419.89.99	<p>Ex 134 - Unidades de resfriamento para tubos de PVC com diâmetro nominal máximo de 630mm, compostas por: 1 tanque de vácuo com controle de temperatura da água, ajuste longitudinal elétrico e conjunto de ferramentais; 1 sistema de luvas de calibração para diâmetros de 315mm, 326mm, 350mm, 378mm, 400mm e 429mm; 2 tanques de resfriamento por "spray" de água com discos de</p>

	vedação, suportes, adaptadores e controle de temperatura da água e um puxador de tubos com velocidade variável de 0,05 a 4m/min
8419.89.99	Ex 133 - Reatores horizontais de aço carbono com revestimento interno em níquel para produção de HPMC (Hidróxi-propil-metil-celulose) pela rota seca, capacidade de 6.000t/ano, através da reação da celulose, soda cáustica, cloreto de metila e óxido de propeno por alta pressão, com tanque de 30.000L, diâmetro 2.600mm, comprimento de 6.400mm, pressão -1 / 27bar g, pressão hidrostática 43bar g, camisa do tanque com pressão 5bar g, temperatura entre -10/110°C, pressão hidrostática 8,6bar g, acionamento principal através de moto-redutor 500kW e auxiliar 55kW, eixo principal com selagem mecânica de dupla ação; elementos de mistura tipo arado-agrícola sobre consoles sobre o eixo
8420.10.90	Ex 037 - Combinações de máquinas totalmente interligadas para laminação por coextrusão, utilizadas na produção de bobinas de papel-cartão estratificado com alumínio e polietileno para embalagens assépticas de produtos alimentícios líquidos ou pastosos do tipo longa vida, com capacidade de produção de material com largura compreendida entre 900 e 1360mm, e velocidade mecânica máxima de produção de 800m/min, compostas de: 1 desbobinador de torre com duas unidades de abastecimento, com unidade de emenda automática, para bobinas de diâmetro máximo de 2.000mm e capacidade máxima de carga de 3.650kg, com carro de elevação; 1 desbobinador de torre com duas unidades de abastecimento, com unidade de emenda automática, para bobinas de alumínio com diâmetro máximo de 1.200mm e capacidade máxima de carga de 2.900kg, sobre estrutura metálica e com carro de elevação; 1 rebobinador de torre com duas unidades de abastecimento, com unidade de emenda automática, para bobinas de diâmetro máximo de 2.200mm e capacidade máxima de carga de 5.000kg com plataforma de elevação; 3 unidades de alinhamento com sistema óptico de controle; 2 unidades tracionadoras eletronicamente controladas, sendo uma de entrada e outra de saída, com tensões ajustáveis máximas, respectivamente, de 2.000 e 3.300N; 3 equipamentos de medição automática e controle de espessura sem contato físico; 1 estação de puncionamento com 4 ferramentas intercambiáveis para diferentes padrões de furos de embalagem; unidade de pré-tratamento de superfície por chama de face externa e interna do papel-cartão; estação de limpeza por sucção; 3 unidades de laminação, cada qual provida de rolo refrigerado cromado e demais rolos laminadores e de carro de extrusão sobre trilhos com sistema completo de extrusão. compreendendo sistema de alimentação contínuo com dosador gravimétrico incluindo plataforma de fixação, trocadores de telas, matrizes lineares dotadas de controle remoto da espessura e da largura do filme plástico, emissores de ozônio, exaustor de fumo de polímeros e um total de 7 roscas extrusoras, sendo 1 na laminação por extrusão da face externa (décor), 2 na laminação por coextrusão com cabeçote de 3 camadas da face interna e 4 na laminação por coextrusão com cabeçote de 7 camadas da face interna; 1 unidade geradora de ozônio; 1 seção de corte de bordas por meio de lâminas e extração de aparas; 1 acumulador vertical temporário (festoon) com capacidade para até 134m de comprimento; seção de marcação de não conformidade de material pela aplicação de etiquetas adesivas; estruturas metálicas de auxílio operacional compreendendo plataformas, passarelas, escadas de acesso; conjunto de painéis elétricos e de comando com controlador lógico programável (CLP)
8421.39.90	Ex 029 - Filtros de pressão rotativos BHS, para concentrar e purificar o produto HPMC (hidróxi-propil-metil celulose), através de ciclos rotacionais de velocidade variável concêntrica do tambor giratório, provendo 1ª filtração sob pressão a 57,5°, 1ª vaporização a 40°, 1ª lavagem a 55°, 2ª lavagem a 55°, 2ª



	vaporização a 57,5°, através de 108 células filtrantes intercambiáveis, com área de filtração de 4,32m², resultando em torta de HPMC com 55 a 60% de umidade e teores mínimos de sal e glicóis e espessura entre 6 e 24mm, suspensão e líquidos alimentados sob pressão de até 3bar, compostos de tambor com diâmetro de 1.530mm com superfície dividida por meio de bordas separadoras e anéis de vedação, e carcaça dividida em células de filtração com anel de drenagem de Hypalon (CSM), elementos separadores pneumáticos de vedação, cabeçote controlador para separar o produto filtrado e controlar a sopragem para a descarga da torta com pressão de até 100mm de coluna de água, dispositivo para a lavagem contínua dos não-tecidos do filtro através de jatos
8421.99.99	Ex 016 - Módulos de elementos filtrantes e retrolaváveis para estação de tratamento de água (ETA), com área de filtração igual ou superior a 2.600m², dotados de feixes de fibras ocas de diâmetro externo igual ou superior a 2,3mm, adequados ao fluxo de fora para dentro, com poros distribuídos de forma assimétrica e grau de filtragem de 0,03 micron, feitos de polivinildifluor (PVDF) com suporte de poliéster montados em estruturas de aço inoxidável e fixados somente na sua parte inferior, capazes de operar, de forma submersa, em água, efluentes ou outros fluidos, com tolerância a concentração de sólidos igual ou superior a 1.000mg/l, contendo dispositivo central, com entradas inferiores e saída superior, para aeração, e tubo coletor de filtrados instalado na parte superior dos módulos
8422.30.10	Ex 040 - Máquinas rotuladoras automáticas rotativas ergonômicas com mesa central de 1.120mm de diâmetro e 16 pratos de suporte das garrafas controlados por servomotores com acionamento integrado, equipadas com 3 estações de rotulagem autoadesivas para aplicação de rótulo, contrarrótulo e selo de segurança e com 2 estações de rotulagem à cola fria para aplicação de um rótulo de papel pré-cortado e do selo fiscal em L, cujo sistema de transferência de rótulos é com magazine, sobre garrafas de vidro cilíndricas, retangulares ou quadradas, com gestão e controle por PLC
8422.30.10	Ex 041 - Máquinas e aparelhos para rotular garrafas, tipo carrossel, com capacidade superior ou igual a 46.000 garrafas/h
8422.30.10	Ex 042 - Máquinas para degorgiar (retirar a tampa tipo corona e bidul da garrafa), dosar e nivelar líquido em garrafas de espumante do método Champenoise (tradicional), com produção máxima de 1.200 garrafas/h
8422.30.21	Ex 025 - Embaladeiras automáticas para ensaque de produtos em grãos, em sacarias de papel kraft multifoliado, com capacidade de 20 a 25 sacos de 20kg/min, compostas por: magazine abastecedor de sacarias vazias dobradas e movimentação por pistão pneumático; apanhador mecânico de dupla ventosa de borracha e articulável para alimentação de sacarias com conjunto alinhador mecânico e sistema de ventosa para abertura de sacarias e posicionamento; conjunto movimentador de sacos para alimentação e costura; funil móvel de alimentação, base vibratória compactadora de sacos e guia superior alinhador de sacarias
8422.30.21	Ex 026 - Combinações de máquinas com controle lógico programável para ensacar produtos fertilizantes em pó ou grãos, em sacos e em big bags, constituídas de ensacadeira com sistema de formação de sacos com dispositivo tubular de película de polietileno em rolos, dispositivo de inflagem, de 1.825 a 2.200 sacos/h de 25kg e 1.325 a 1.800sacos/h de 50kg, balança com sistema de alimentação para dosagem do produto, por meio de células de carga, com válvula tipo borboleta para alimentação, controlador de peso, cubeta de pesagem, verificador de peso por meio de fotocélulas.

8422.30.21	Ex 027 - Combinações de máquinas para envase de lactose em pó, em sacos multicamadas, com selagem por fusão e colagem, com capacidade de 200sacos/h de 25kg, precisão de $\pm 25g$ , integralmente controladas por controlador lógico programável (CLP), compostas de: alimentador de sacos de ação contínua, pneumático, horizontal, envasadora de sacos de 25kg, fabricada em aço inoxidável AISI 304, no padrão higiênico estabelecido pela norma US 3A Hygienic Standarts, esticador do topo do saco, seladora para sacos herméticos multicamadas com nivelador, limpador da boca, dobrador das bordas, selagem por fusão e colagem, conjunto de transportadores de interligação, máquina para tombar sacos da posição vertical para posição horizontal, detector de metal, verificador de peso, unidade de rejeição de saco que apresentar desvio de peso ou presença de fragmento de metais, codificador (marcador) por jato de tinta e painel de controle com controlador lógico programável (CLP)
8422.30.29	Ex 256 - Combinações de máquinas para envasamento, pintura, lavagem de botijões, em alta velocidade, com Gás LP (GLP), com capacidade de enchimento de até 5.000botijões/h com um tempo máximo de até 45s, por botijão, compostas de: módulo divert para separação dos botijões, controlado por microprocessador CUC, para enchimento, requalificação, refugo e outros, com velocidade automaticamente variável de 0 a 5.000botijões/h, para alimentar o carrossel conforme a demanda; sistema de carrossel com postos de enchimento individuais integrados configuráveis de 30 até 72 postos de enchimento, com função de controle de peso dinâmico através de 5 balanças individuais e sistema de entrada e saída; módulo de processo para detecção de vazamento e testador de válvula em movimento controlado por microprocessador CUC com tecnologia infravermelho; módulo de lavagem de alta vazão com água quente, com 326 bicos de aspersão e unidade de secagem integrada e completamente isolado termicamente, com bomba principal de 80m <sup>3</sup> /h, e 3 sopradores tipo compressores radiais de 7,5kW cada, controlado por CLP; módulo de pintura de sistema úmido sem ar com bomba tipo sem ar e cabine sem cortina de água, com eficiência de aproximadamente 99% de extração dos sólidos e resíduos de solventes; sistema transportador de correntes de velocidade infinitamente variável, com controle de fluxo e velocidade controlado por microprocessador CUC composto de freios módulos Y, V e curvas
8422.30.29	Ex 257 - Máquinas automáticas para envase de café torrado e moído em cápsulas plásticas com atmosfera modificada, capacidade de 5,0 a 5,5g de café, fechamento hermético com filme plástico ou aluminizado, com acabamento final embalada individualmente ou dupla, capacidade de produção final de 70 a 140cápsulas/min
8422.30.29	Ex 210 - Combinações de máquinas para inspeção e encaixotamento automático de bolsas com produtos sensíveis (batatas fritas congeladas) com sistema para acomodação e compactação, com velocidade máxima de 300bolsas/minuto e máximo de 25caixas/minuto
8422.30.29	Ex 258 - Combinações de máquinas para envase e acondicionamento de produtos em aerossol, com capacidade de envase de 500latas/min, compostas de: mesa de alimentação de latas, codificador a jato de tinta, máquina enchedora, aplicador de válvulas e recravadora, elevador de válvulas, alimentador rotativo de válvulas, enchedora de gás rotativa com capacidade máxima de 300ml, verificador de nível, estação de teste de vazamento por banho de água, detector de microfuga de gás, elevador de tampas, alimentador rotativo de tampas, máquina de aplicação de tampas, máquina divisora de fluxo de um transportador para até quatro linhas de latas, máquina encaixotadora automática com servo motores e controle de força/movimento para prevenir ruptura de latas, máquina

	formadora de caixas automatizada com tecnologia de armação de caixas por ferramental controlado por servo motores com capacidade para armar caixas wrap around e bandejas, máquina fechadora de caixas automatizada com tecnologia de fechamento por braço e ferramenta controlados por servo motores, transportadores e guias
8422.30.29	Ex 259 - Máquinas automáticas rotativas envasadoras com controlador lógico programável (CLP), para produtos farmacêutico líquidos e pastosos, com mesa de rotação em sentido horário ou anti-horário, para alimentação, acúmulo ou coleta de frascos com diâmetro máximo de 110mm e altura máxima de 250mm, com velocidade mecânica máxima de 350 frascos/min, com guias e desviador de produtos em aço inoxidável, dispositivo mecânico de acionamento desviador e alimentação elétrica 3 x 380V, 60Hz + T
8422.40.90	Ex 435 - Máquinas embaladoras de resmas de papel, contendo unidade de despaletização, unidade de alimentação das resmas, unidade de formação da embalagem em papel tipo "kraft", unidade de fechamento do pacote e unidade de paletização na saída, formato máximo da resma de 1.000 x 1.400mm, velocidade de processamento de até 12 resmas por minuto neste formato
8422.40.90	Ex 306 - Máquinas automáticas para agrupar e embalar, em papel especial, com cartão de sustentação e proteção, torradas em forma de retângulos ou quadrados, com capacidade máxima igual ou superior de 70 pacotes/min com controlador lógico programável (CLP)
8422.40.90	Ex 339 - Máquinas envelopadeiras alimentadas por placas automaticamente, por sistema a vácuo, para dobrar e selar eletronicamente o separador (uma fita de polietileno) em torno das placas positivas, empilhando as placas dobradas e seladas junto com placas negativas para formar as células das baterias chumbo-ácido, com velocidade máxima de 180 placas/min
8422.40.90	Ex 436 - Combinações de máquinas automáticas, montadas em corpo único, para dosar, moldar, embrulhar e encartuchar tabletes de caldo, compostas por: máquina monobloco dosadora e envolvente dupla de tabletes com capacidade compreendida entre 150 e 500 tabletes/min de peso compreendido entre 6 e 50g cada e máquina agrupadora e encartuchadeira tipo "wrap around" dotada de esteira de saída com capacidade máxima de 250 cartuchos/min e capacidade de 2 a 24 tabletes por cartucho
8422.40.90	Ex 437 - Combinações de máquinas para embalar medicamentos em embalagem primária tipo "blíster" de PVC, PVDC, polipropileno, com cobertura de filme selável de alumínio, com unidade central de controle, compostas de: 1 máquina para formação de blíster com pranchas de aquecimento, dotada de dosadora com alimentação de comprimidos em movimento contínuo, inspeção de presença de comprimidos através de visão colorida, selagem com ferramenta plana e em movimento contínuo, corte do blíster e sistema contador/empilhador de blíster através de robô; 1 máquina encartuchadora horizontal dotada de sistema armador de cartucho, colocador de bula, insersor do grupo de blíster dentro do cartucho com fechamento através de cola quente e sensor para descarte de cartuchos com produto faltante
8422.40.90	Ex 438 - Máquinas automáticas de alta velocidade para embalar fardos de forragem cilíndricos de largura de 1.230mm e com diâmetro compreendido entre 700 a 1.680mm, tracionada por trator, com uso simultâneo 2 bobinas de filmes plásticos que são instaladas em 2 dispensadores alumínio de 750mm; possui braço de levantamento/carregamento de fardo com capacidade igual ou superior a 250kg, mesa de empacotamento do fardo constituída por 4 correias de alta resistência, sistema

	<p>hidráulico de corte e fixação do filme, deixando-o em posição correta inicial a cada ciclo de empacotamento; sistema de amortecimento composto de um berço que faz com que o fardo embalado seja suavemente depositado no solo ao mesmo tempo que elimina o estresse sobre o chassi da máquina; painel de controle que controla e monitora todas as operações do equipamento através de um monitor gráfico, com função de carregamento automático do fardo, de inclinação automática para descarregar o fardo, controle do número de camadas de filme aplicadas sobre o fardo e função de utilização de um só rolo de filme; o equipamento possui sensores e sinalizador que detecta o término ou rompimento de filme e automaticamente altera o modo de operação da máquina para que o correto término do ciclo de empacotamento ocorra sem interrupção; possui a capacidade de embalar 120 fardos/hora</p>
8422.40.90	<p>Ex 439 - Máquinas automáticas para embalar tubos de vidro borossilicato neutro, destinados à fabricação de embalagens farmacêuticas, com aplicação de filme de polietileno termo encolhível na extremidade de pacotes de tubos, dispostos em forma de matriz (linhas x colunas), e supervisionadas e controladas por meio de controlador lógico programável (CLP), para embalar tubos de vidro com diâmetros compreendidos entre 6,85 e 40mm, com comprimento entre 0,95 e 2,40m de velocidade de embalagem máxima de 220 tubos/min</p>
8422.40.90	<p>Ex 440 - Máquinas para aplicação de filme envoltório externo em embalagens do tipo portfólio, com dimensões de bandejas de 190 x 66 x 31mm (comprimento x largura x profundidade), em filme plástico, com velocidade máxima nominal de 130peças/min, dotadas de sistema de alimentação, sistema de embalagem, unidade de saída, acionamento por servo-motores programáveis e painel de controle com tela "touch screen"</p>
8422.40.90	<p>Ex 441 - Máquinas e aparelhos para empacotar ou embalar latas (incluindo as máquinas e aparelhos para embalar com película termo-retrátil), com capacidade superior ou igual a 70.000 latas/h em pacotes de 18 latas de 350ml cada</p>
8422.40.90	<p>Ex 442 - Máquinas encapuzadoras para mercadoria sobre pallet de medidas máximas de 1.300 x 1.300mm, com capacidade máxima de produção de 240 pallets/h, com uso de filme especial elástico (hood stretch)</p>
8422.40.90	<p>Ex 443 - Máquinas para embalagem com filme flexível através de selagem a quente (heat-seal) em 3 lados com base na tecnologia de fluxo contínuo, com capacidade de até 670 peças (sticks) por minuto, acondicionando 3 gomas de mascar individuais em cada stick, dotadas de mesa de alimentação, unidade de selagem longitudinal e transversal, esteira de saída, acionamento por servo-motores programáveis e painel de controle com tela "touch screen"</p>
8422.40.90	<p>Ex 444 - Máquinas para embalar material encadernado, como livros e revistas, com película termo-retrátil, previamente empilhados, com túnel de encolhimento e esteiras de alimentação e saída para correta orientação do fluxo, para integração em linha de acabamento totalmente automática de produtos encadernados, com capacidade máxima de 30pilhas/min, comprimento máximo das pilhas igual a 480mm, largura máxima das pilhas igual a 420mm, altura máxima das pilhas igual a 400mm</p>
8422.40.90	<p>Ex 445 - Máquinas para paletização de material gráfico, como livros e revistas, previamente embalados e empilhados, para operação em linha de fabricação de produtos encadernados, capacidade máxima de carregamento de 1.500kg/paleta, altura máxima da pilha de 1.700mm, velocidade máxima de alimentação de 25pilhas/min</p>

8424.30.10	Ex 032 - Máquinas de limpeza por jato de água, que trabalha com água desmineralizada por troca iônica e pressurizada, fabricadas em aço carbono, alumínio e titânio, equipadas com sistema modular (tubos em titânio com 50mm de diâmetro), capacidade de bateria de até 40h, com controle remoto, injetores de água, analisadores e outros dispositivos, para lavagem de vidros e fachadas até 20m de altura, capacidade de limpeza 250m <sup>2</sup> /h, apta à acoplagem em estações terrestres (utilitários e reboques)
8424.89.90	Ex 190 - Máquinas de pintura por conjunto triplo rotativo composto de 12 a 16 cabeçotes para aplicação de cores, com troca rápida das mesmas, com simultânea lavação de circuitos entre as programações de pinturas em madeiras, sintéticos e couro, com economizador de tintas, com passo de 6mm, com controle lógico programável para proporcionar controle e gestão de salva energia de todo circuito de trabalho
8424.90.90	Ex 025 - 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 130mm/min, para cargas contínuas com peso máximo de 907kg.
8424.90.90	Ex 016 - Gotejadores integrais cilíndricos de polietileno, autocompensantes em pressões compreendidas entre 5 e 4bar, com 2 entradas de água com filtro, labirinto para auto limpeza por vórtice, fluxo de água turbulento, membrana reguladora de pressão e vazões de 0,8 a 4,1litros/hora, com diâmetro de 20,4mm e comprimento de 50mm
8424.90.90	Ex 017 - Gotejadores integrais cilíndricos de polietileno, autocompensantes em pressões compreendidas entre 5 e 4bar, com 2 entradas de água com filtro, labirinto para auto limpeza por vórtice, fluxo de água turbulento, membrana reguladora de pressão e vazões de 0,8 a 4,1litros/hora, com diâmetro de 16,3mm e comprimento de 45mm
8424.90.90	Ex 018 - Gotejador integral cilíndricos de polietileno, não compensante, com 2 entradas de água com filtro, labirinto para auto limpeza por vórtice de fluxo de água turbulento com vazão nominal de 0,5 a 8,0 litros/hora, com diâmetro de 16,3mm e comprimento de 43mm
8425.31.10	Ex 002 - Guinchos elétricos, de capacidade até 1.300kg, velocidade de operação até 6m/min e freio a disco elétrico, para içamento de cargas com precisão, em montagem de elevadores
8426.20.00	Ex 050 - Guindastes "lança basculante" de torre de estrutura treliçada com coroa giratória com dentes interno ao rolamento, com capacidade máxima de carga de ponta igual a 3.250kg em um raio útil máximo de 50m de lança, capacidade máxima de 12.000kg, com raio de lança e alcance compreendido entre 3,5 e 19,6m, com mecanismo de elevação de carga composto de motores, redutor, freio eletro-hidráulico, variador de frequência, com potência igual ou superior ao motor 55kW, com um moitão e gancho de capacidade para 12t, com opção de operação com 2 ou 4 quedas de cabo, mecanismo de elevação (basculamento) da lança triangular treliçada e repartida com comprimento útil igual ou superior a 50m, contralança, pivô, combinação de contrapesos, motores, redutor, freio eletro-hidráulico, variador de frequência, com potência igual ou superior ao motor 45kW, freio de segurança hidráulico, tipo disco e pinças, mecanismo de giro composto por rolamento de esfera, coroa dentada internamente ao rolamento e 2 motores de 185N.m/cada, mecanismo de telescopagem na torre com acoplagem de gaiola externa e sistema hidráulico completo, torre treliçada 2 x 2m de seção - cantoneiras tipo L montadas em ângulo de 90 graus e fixação por pinos entre seção, compostas por 4 pés de ancoragem, torre base com seção de 2,0 x 2,0 e 7,5m de comprimento, demais segmentos com

	seção de 2,0 x 2,0 e 3,0m de comprimento, elementos de fixação e montagem, conjunto de painéis elétricos e eletrônico, cabine panorâmica com comandos por alavancas e botões, dotada de ar condicionado e banco ergonômico, dispositivos de segurança englobando limitador de carga máxima, limitador de carga de ponta, limitador de curso de elevação dispositivos para limitação da angulação máxima e mínima da lança, de carga, de giro e sistema de medição de velocidade do vento por anemômetro
8426.20.00	Ex 051 - Guindastes de torre tipo plano sem a haste superior da extremidade (ponta "flat-top"), com lança horizontal montada com seções intercambiáveis de, no mínimo, 5 metros cada, com alcance de, no mínimo, 39 metros e máximo de 84 metros, com capacidade máxima, na ponta da lança, entre 17,4t e 17,9t a 39m (quando configurado com lança de 39m de comprimento) e com carga máxima de 32 ou 40t, com torre treliçada, unidos em "i" e segmentos ascensionais de, no mínimo, 6m, operação com 2 ou 4 quedas de cabo, potência nominal de mecanismo de elevação de 94kW com controle de velocidade variável por meio de inversores de frequência, com cabine panorâmica com sistema eletrônico com "display" LCD para indicação de movimentos, peso de cargas, calibração automática, manutenção corretiva, velocidade de vento e monitoramento do guindaste
8426.49.90	Ex 010 - Guindastes autopropelidos sobre esteiras, acionados por motor diesel, próprios para elevação e transporte de cargas, com lança telescópica hidráulica de extensão máxima igual ou superior a 16m, mas inferior ou igual a 20m e capacidade máxima de carga igual ou superior a 12 toneladas, mas inferior ou igual a 16 toneladas a 3m de raio de operação do centro de giro do equipamento, com controle de operação por "joystick" e sistema limitador de momento de carga
8426.49.90	Ex 011 - Guindastes autopropelidos sobre esteiras, hidráulicamente alargáveis por meio de cilindros com largura mínima 3,30m e máxima de 4,56m, acionados por motor diesel, próprios para elevação e transporte de cargas, com lança telescópica hidráulica de extensão máxima igual ou superior a 40m e capacidade máxima de carga de 35 toneladas a 3m de raio de operação do centro de giro do equipamento, com controle de operação por "joystick" e sistema limitador de momento de carga
8426.49.90	Ex 012 - Guindastes autopropelidos sobre esteiras, hidráulicamente alargáveis por meio de cilindros com largura mínima 2,75m e máxima de 3,95m, acionados por motor diesel, próprios para elevação e transporte de cargas, com lança telescópica hidráulica de extensão máxima igual ou superior a 32m e capacidade máxima de carga de 25 toneladas a 3m de raio de operação do centro de giro do equipamento, com controle de operação por "joystick" e sistema limitador de momento de carga
8426.49.90	Ex 013 - Guindastes autopropelidos sobre esteiras, hidráulicamente alargáveis por meio de cilindros com largura mínima 3,30m e máxima de 4,96m, acionados por motor diesel, próprios para elevação e transporte de cargas, com lança telescópica hidráulica de extensão máxima igual ou superior a 40m, mas inferior ou igual a 44,2m e capacidade máxima de carga igual ou superior a 55 toneladas, mas inferior ou igual a 75 toneladas a 3m de raio de operação do centro de giro do equipamento, com controle de operação por "joystick" e sistema limitador de momento de carga
8426.91.00	Ex 020 - Equipamentos hidráulicos para movimentação de contêineres com capacidade de 45 toneladas, para serem instalados em chassis semirreboque, dotados de 2 gruas, uma em cada extremidade do chassis, com movimento deslizante, sem graxa, adaptáveis às dimensões dos contêineres, acionados hidráulicamente por meio de controle remoto e com altura máxima recolhida de 1.800mm (entre o topo da grua até a base do pino de travamento do contêiner)

8427.10.19	Ex 014 - Empilhadeiras elétricas trilaterais para elevação, transporte, armazenagem de cargas, com capacidade de carga compreendida entre 700 a 1.500kg, altura livre do solo entre eixos de 75mm, altura do garfo abaixados em relação ao solo de 80mm, dois motores de elevação e um motor de tração com potência mínima de 7,5kW funcionando em AC (corrente alternada), equipadas com pantógrafo extensível automático
8427.10.19	Ex 015 - Empilhadeiras autopropulsadas, de motor elétrico de tração de corrente alternada, contrabalanceada, saída lateral para bateria tracionária, capacidade máxima de carga entre 1.600 a 5.000kg, com torres de elevação em 3 versões, altura de elevação dos garfos entre 2.630 e 7.915mm, com ou sem garfos
8427.10.19	Ex 016 - Empilhadeiras elétricas a prova de explosão, com capacidade para 2.000kg, centro de carga a 600mm, com blindagem para operar em zona 1, grupo de explosão II A e II B, temperatura de ignição de T1 a T4, unidade hidráulica única para todas as funções, motor da bomba com potência de 5kW, deslocamento lateral, mastro com altura máxima de elevação de 4.150mm, 2 garfos de 1.150mm, revestidos totalmente com aço inoxidável, dotadas de rodas de borracha superelástica com condutividade elétrica, bateria blindada provida de conectores a prova de explosão, carregador e contrapeso
8427.10.19	Ex 017 - Empilhadeiras trilaterais articuladas, autopropulsadas com motor elétrico de corrente contínua (DC), movido a bateria de 48V, capacidade entre 750 a 1.000AH, torre de até três estágios com alturas de elevação entre 3.912mm e 12.510mm, capacidade de carga entre 1.814 e 2.041kg, com centro de carga de 600mm
8427.10.90	Ex 068 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador 220V unicamente, autopropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração elétrica 4x2, freios por fricção eletromagnéticos negativos com desengate elétrico, capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima do piso da plataforma superior ou igual a 8,15m, mas inferior ou igual a 10,02m, equipada com deck extensível da plataforma com alcance de 1,4m, e capacidade de carga sobre o cesto e deck extensível da plataforma superior ou igual a 300kg mas inferior ou igual a 350kg, podendo contemplar opcionais
8427.10.90	Ex 069 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador 220V unicamente, autopropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração elétrica 4 x 2, freios por fricção eletromagnéticos negativos com desengate elétrico, capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima do piso da plataforma superior ou igual a 10,02m, mas inferior ou igual a 11,90m, equipada com deck extensível da plataforma com alcance de 1,4m, e capacidade de carga sobre o cesto e deck extensível da plataforma superior ou igual a 300kg mas inferior ou igual a 450kg,
8427.10.90	Ex 070 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador 220V unicamente, autopropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração elétrica 4x2, freios por fricção

	<p>eletromagnéticos negativos com desengate elétrico, capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima do piso da plataforma superior ou igual a 4,50m, mas inferior ou igual a 7,20m, equipada com deck extensível da plataforma com alcance de 1m, e capacidade de carga sobre o cesto e deck extensível da plataforma inferior ou igual a 270kg</p>
8427.10.90	<p>Ex 071 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, manualmente propulsadas, com elevação acionada por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador de 220V unicamente, contendo controle analógico, com altura máxima de elevação de piso da plataforma igual a 3,2m, capacidade máxima de carga igual a 200kg, dotadas de dispositivo para descida de emergência manual e freio por fricção automático quando elevadas e manual quando completamente rebaixadas, podendo contemplar opcionais</p>
8427.10.90	<p>Ex 072 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias livres de manutenção, recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas, mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração hidráulica 4 x 2, freios hidráulicos nas rodas motrizes por fricção, dotadas de patola de segurança, e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas, igual ou superior a 25%, mas inferior ou igual a 30%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual ou superior a 6,10m, mas inferior ou igual a 9,75m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 0,91m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual ou superior a 227kg, mas inferior ou igual a 363kg, e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg</p>
8427.10.90	<p>Ex 073 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias livres de manutenção, recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas, mesmo quando elevada, com controle automático de tração, e tração hidráulica 4 x 2, freio hidráulico dinâmico nas rodas motrizes frontais por fricção, dotadas de patola de segurança, e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas inferior ou igual a 25%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual a 7,92, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 1,52m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual 408kg, e sobre o deck extensível da plataforma igual a 136kg</p>
8427.10.90	<p>Ex 074 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas, mesmo quando elevadas, com controle automático de tração, e tração hidráulica 4 x 2, eixo frontal oscilante, freios hidráulicos regenerativos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas, inferior ou igual a 35%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual ou superior a 7,90m, mas inferior ou igual a 12,20m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 1,52m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual ou superior a 363kg, mas inferior ou igual a 680kg, e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 136kg</p>



8427.10.90	Ex 075 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias livres de manutenção, recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração hidráulica 4 x 2, freios hidráulicos nas rodas motrizes por fricção, dotadas de patola de segurança, e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas, igual ou superior a 25%, mas inferior ou igual a 30%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual ou superior a 6,10m, mas inferior ou igual a 9,75m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 0,91m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual ou superior a 318kg, mas inferior ou igual a 544kg, e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg
8427.10.90	Ex 076 - Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsada sobre rodas, mesmo quando elevadas, com controle automático de tração e tração hidráulica 4 x 2, eixo frontal oscilante, freio hidráulico dinâmico nas rodas motrizes frontais por fricção, dotadas de patola de segurança e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas inferior ou igual a 25%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick" e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual a 11,75m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 0,91m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual a 350kg
8427.10.90	Ex 077 - Plataformas para trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias livres de manutenção, recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, autopropulsadas sobre rodas, mesmo quando elevadas, com controle automático de tração, e tração hidráulica 4 x 2, freios hidráulicos nas rodas motrizes por fricção, dotadas de patola de segurança, e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas, igual ou superior a 25%, mas inferior ou igual a 30%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de controle "joystick", e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da plataforma igual ou superior a 4,57m, mas inferior ou igual a 5,79m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance inferior ou igual a 0,91m, capacidade de carga sobre o cesto da plataforma igual ou superior a 227kg, mas inferior ou igual a 272kg, e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg
8427.20.10	Ex 029 - Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumático para elevação, transporte, armazenagem de cargas com capacidade de carga de 6.800 a 16.400kg, acionadas por motor diesel com potência igual ou superior a 155HP, sistema de arrefecimento com radiador padrão do tipo "Quad-Cooler" modular, transmissão eletrônica com 3 velocidades reversíveis e inching eletrônico incorporado, com torre telescópica de 2 ou 3 estágios e altura compreendida entre 3.750 a 7.000mm, sistema hidráulico com duas bombas de pistão de ângulo variável de 120cc, cabine inclinável, com assento do operador com suspensão a ar.
8427.20.10	Ex 030 - Empilhadeiras autopropulsadas, com capacidade de carga entre 6.500 até 7.030kg, tendo seu entre-eixos de 2.235mm, acionadas por motor a combustão com potência igual ou superior a 85HP, e um sistema de arrefecimento com radiador padrão do tipo Combi-Cooler que contempla um resfriador de óleo da transmissão, com um gerenciador do sistema veicular (VSM) que controla todas as funções elétricas da máquina, contando com torre hidráulica de elevação mínima de 3.000mm em relação ao

	solo e freio com arrefecimento a óleo
8427.20.10	Ex 031 - Empilhadeiras autopropulsadas, acionadas por motor a gasolina, diesel ou gás liquefeito de petróleo (GLP), para elevação, transporte e armazenagem de carga, com capacidade de movimentação de carga entre 7.000kg e 18.000kg, com ou sem garfo
8427.20.90	Ex 114 - Plataformas aéreas para elevação de pessoas montadas sobre caminhões, com comando hidráulico, 2 lanças articuladas e 2 lanças telescópicas, com altura máxima de trabalho de até 32 metros, giro contínuo e cesto de alumínio com capacidade máxima de 280kg para 2 pessoas e rotação de 65 graus
8428.39.90	Ex 087 - Roscas transportadoras de diâmetro 10" por 2.038mm de comprimento, com passo graduado de 254mm, em aço inoxidável 316/316L, acabamento 2B, com tampa articulada em toda sua extensão, funil de entrada, mancais com rolamentos e acionamento direto por motorreductor com potência de 5CV, capacidade de produção de 6.769kg/h com 92% de enchimento, possui a função de transportar o material úmido até o secador e fazer a selagem do ar
8428.39.90	Ex 089 - Transportadores-empilhadores automáticos de blocos cerâmicos queimados sobre vagões, com capacidade de 12,5t/h, com pinças manipuladoras para blocos com peso acima de 3,5kg, mesas de corrente e de esteira, dispensadores automáticos de paletes, carros transbordadores e sensitivos, empurradores hidráulicos e malacates
8428.90.90	Ex 093 - Manipuladores hidráulicos controlados manualmente, para movimentação de peças fundidas, com capacidade operacional máxima compreendida entre 1.000 e 2.000kgf, com cabine para operador com sistema de condicionamento de ar, dotados de garra com abertura máxima igual ou inferior a 750mm e força de fechamento máxima de 1.500kgf com capacidade para manipular peças com temperatura máxima compreendida entre 600 e 700°C
8428.90.90	Ex 214 - Combinações de máquinas para alimentação automática, em máquina de soldar telas, de arames longitudinais, de comprimento máximo igual a 7.000mm e largura máxima de 1.650mm, compostas de: 1 conjunto de mesas vibratórias com capacidade de carregamento igual ou inferior a 4.000kg para pré-alimentação e para depósito de arames; 1 unidade de alimentação automática para pinçar os arames e levá-los até a máquina de solda e 1 painel de controle
8428.90.90	Ex 215 - Combinações de máquinas para automatização de transporte de sacos para linha de fabricação de sacos de papel multifoldados, compostas de: 2 esteiras de roletes para transporte de pacotes no sentido transversal equipado com controle automático de tamanho e tipo de construção de saco; 2 estações de giro de pacotes de sacos; 2 estações de inspeção de qualidade (manual); 1 esteira de roletes com alinhamento de quina para referenciamento; 1 esteira de roletes para transporte de pacotes no sentido transversal; 1 elevador para transporte vertical de pacotes
8428.90.90	Ex 216 - Combinações de máquinas para movimentações de chapas de aço compostas de 4 robôs industriais, com capacidade de carga de até 125kg, constituídos de braço mecânico com movimentos orbitais de 6 ou mais graus de liberdade, com garras contendo ventosas e sistema pneumático completo, sistema de troca de garras completo, base de apoio, painel controlador, unidade de programação, tendo 2 robôs com o 7º eixo adicional integrado, contendo sistema de visão (por câmera) completo para reconhecimento da posição das chapas de aço, 2 conjuntos de sensores de detecção de dupla chapa, sistema de segurança, painel de controle de linha e painel de comando central com controle lógico programável (CLP)

8428.90.90	Ex 217 - Equipamentos destinados ao processamento e gerenciamento da distribuição dos tubos de amostras (sangue ou urina), para automatização de laboratórios de análises clínicas nas etapas pré e pós-analíticas, para alta velocidade de triagem, dotados de: 1 esteira de 2 pistas para movimentação dos tubos e dispositivo tipo "pick & place" entre as estações e os módulos de processamento; 1 módulo de identificação, consistindo de leitor de código de barras e câmera para identificação dos tubos de amostras; 4 estações fixas para o carregamento e descarregamento de tubos de amostras, podendo ser configurado com até 4 módulos para o processamento das amostras, tais como módulo de abertura de tubos primários e/ou módulo de preparação de tubos secundários e/ou módulo de fechamento dos tubos primários e/ou secundários, com painel de controle com tela tipo "touch screen"
8428.90.90	Ex 218 - Equipamentos para movimentação interna de cargas pesadas, com capacidade máxima de 350 toneladas em superfícies lisas, por tecnologia de filme fluido, permitindo a flutuação de cargas em filme de ar, com sistema de elevação por bolsas de borracha de perfil fino, infláveis por ar comprimido, utilizados com paletes transportadores com controle de altura por controlador lógico programável (CLP), conjuntos internos de tracionamento por motores elétricos para direcionamento com controle remoto sem fio, mangueiras de interconexão para ar comprimido e unidade de enrolamento da mangueira de alimentação
8428.90.90	Ex 214 - Dispositivos para basculamento/giro a 90° de corpos de rolo de moagem com até 100t de peso, acionamento hidráulico, motor 15kW
8428.90.90	Ex 215 - Equipamentos para alimentação automática de cadernos impressos em diversos processos de impressão com paginação mínima de 4 páginas e máxima de 64 páginas, com formato mínimo de 152mm e máximo de 419mm, com velocidade de 20.000 produtos/h, para ser instalado em gavetas de alceadeiras gráficas
8428.90.90	Ex 216 - Máquinas automáticas para agrupar e acondicionar bandejas (displays) pré-embalados em caixas de embarque, com dimensões 207 x 382 x 163mm (comprimento x largura x profundidade), com capacidade de acondicionar 66 bandejas (displays) por minuto nas caixas de embarque, dotadas de unidade de alimentação, dispositivo mecânico para dobra e selagem a quente "hot melt" da caixa, unidade de saída, com acionamento por servo-motores programáveis e painel de controle com tela "touch screen"
8428.90.90	Ex 217 - Máquinas automáticas para dobrar e/ou paletizar material sintético, após o empilhamento, por classificação do material, com uma ou mais estações, controladas por PLC
8428.90.90	Ex 218 - Pisos móveis deslizantes, do tipo "vai-e-vem", feitos em aço ou alumínio, na largura compreendida entre 2 a 6 metros e comprimento máximo igual ou maior que 25 metros, capacidade máxima igual ou superior a 140 toneladas, velocidade de deslocamento da mercadoria de até 5m/s, contendo travessas, de deslocamento e de sustentação; dispositivo hidráulico para acionamento do piso, com sua respectiva tubulação e pressão até 350bar; válvulas de esfera, de retenção, de comutação e de controle; painel de controle e estrutura metálica de sustentação
8430.10.00	Ex 013 - Martelos vibratórios hidráulicos para cravar ou extrair estacas-pranchas, tubos e estacas de concreto e/ou de aço, em construção civil, com momento excêntrico máximo de 190kgm, força centrífuga máxima de 4.000kN, velocidade máxima de 2.400rpm, amplitude até 32,4mm, dotados de mordente hidráulico, unidade hidráulica e dispositivos de fixação único ou duplo
8430.41.90	Ex 024 - Máquinas perfuradoras de rochas, pneumáticas, com funcionamento por percussão e rotação,

	<p>providas de esteiras, dotadas de 4 martelos pneumáticos para perfuração, com capacidade de perfuração de até 3.200mm, comprimento do trilho de 4 metros e distância mínima entre furos de 130mm, martelos pneumáticos com lubrificadores independentes e filtros separadores de água e lubrificador</p>
8431.43.90	<p>Ex 020 - Equipamentos de intervenção (BOP), utilizados para intervir no vazamento de petróleo e prevenir explosões causadas por fluxos descontrolados em poços de petróleo e gás em erupção, compostos por: unidade remota de intervenção (ROV), com gaiolas para carregamento; unidades bases de acumuladores de pressão que acumulam e fornecem pressões de regulação de 5.000 e 3.000psi; uma unidade conectora (manifold) de interface com Jumpers FL para interligações; bases de intervenção BOP com capacidade para suportar descargas de fluxos de até 17,5gal/min com pressão de descarga de até 3.000psi; bombas de alta pressão que auxiliam no preenchimento das unidades bases de acumuladores de pressão; componentes para interligação do sistema de intervenção com conectores móveis de 50m para interligação da unidade conectora (manifold) de interface ao painel da unidade remota de intervenção (ROV); conectores de interligação da unidade conectora (manifold) de interface às bases de intervenção BOP; conectores móveis específicos de 30 e 130m para interligação das bases de intervenção às unidades bases de acumuladores de pressão</p>
8431.49.10	<p>Ex 001 - Lanças telescópicas medindo de 33,5 a 43,2m, com capacidade igual ou superior a 60t, mas não superior a 80t, compostas por seção principal e mais três ou quatro seções telescópicas, com sistema de extensão sequencial sincronizado através de dois cilindros hidráulicos em conjunto com sistema de cabos e roldanas, compreendendo lança JIB de extensão mecânica articulável dupla montada ao lado da lança principal, com comprimento de 17 metros, com off-set mecânico entre 0,20 e 45 graus ou com off-set hidráulico de 5 a 40 graus, com comprimento entre 50,5 e 60,2 metros com lança estendida e com lança recolhida compreendida entre 10,9 e 12,6 metros</p>
8432.30.90	<p>Ex 006 - Plantadeiras agrícolas para parcelas experimentais de 4 linhas, com habilidade pra plantar linha individual, 2 linhas ou 4 linhas ao mesmo tempo, com sistema a vácuo para plantio de miniparcelas de grãos, motor hidráulico que varia a quantidade de sementes na linha de plantio, caixas de adubo, inseticida, sistema para programar distância e população da parcela plantada, capacidade de operação com temperaturas entre -40 e 85° C, sistema elétrico de distribuição de sementes por bandejas com 72 células, com capacidade de 80 sementes em cada célula, sistema de plantio acionado por cabo enrolador automático (Cable Winder System) que desenrola o cabo durante o plantio e o enrola novamente na volta</p>
8432.80.00	<p>Ex 008 - Máquinas de uso agrícola, com função de retirada de pedras de 45 a 60mm de diâmetro, contendo bobina, pá, grade, caçamba e poste de engate flexível, com capacidade de 3 jardas cúbicas, acionadas por motor hidráulico</p>
8433.53.00	<p>Ex 002 - Colheitadeiras autopropelidas para diversos tipos de raízes ou tubérculos, com 2 linhas, dotadas de reservatório com capacidade máxima igual ou superior a 6 toneladas, dispositivo de esteira para separação de terra, retirada de ramos, rolos e transbordo via esteira lonada, largura do canal de 1.500 a 1.700mm e potência do motor de 227kW (310HP)</p>
8433.59.90	<p>Ex 019 - Colheitadeiras de milho com espigas com uma linha, sem sistema propulsor, com sistema hidráulico acionado por eixo cardan, rolos despigadores, sistema de limpeza com ventilação forçada, elevador de descarga móvel e engate para reboque, com capacidade de 600dúzias/h</p>

8434.10.00	Ex 001 - Combinações de máquinas para ordenha de vacas compostas por: plataforma de concreto rotativa, acionada por motores hidráulicos com potência de 10HP, capacidade entre 24 e 80 vacas, simultaneamente, com controle eletrônico de velocidade, identificação automática dos animais e automação do controle de medição do leite conectado ao software de gerenciamento de rebanho, capacidade do coletor de 300cm <sup>3</sup> e reservatório com capacidade de 190L
8434.20.90	Ex 006 - Máquinas filadoras automáticas para produção de queijo muçarela por meio de batelada, com capacidade de produção igual ou superior a 2.000kg/h, compostas de: 1 filadora-fundidora a vapor com sistema de lavagem automática, conta-litro para dosagem de água no processo de filação e células de carga; 1 extrusora-dosadora duplo sem fim, com sistema de lavagem automática e tubo de extrusão; 1 moldadora de pré-resfriamento, com cabeça de pré-resfriamento para produto de 3 - 4kg, sistema de levantamento elétrico para as cabeças, conjunto termo-regulador de temperatura, transferidor de calor a tubos para manutenção da temperatura na moldadora, com sistema de lavagem automática; sistema de dosagem da coalhada com lavagem automática; 1 cortador de coalhada para o tanque de decantação; 1 carregador dosador com lavagem automática; 1 sistema mecânico e automático de elevação e tombamento dos carros de drenagem para o tanque de carregamento da filadora
8435.10.00	Ex 002 - Prensas pneumáticas a membrana contínuas para fabricação de sucos e vinhos de uva fresca ou fermentada, moída ou apenas desengaçada, com capacidade de fazer, ininterruptamente, tanto o carregamento da uva (entrada) como a evacuação do bagaço (saída), equipado com 1 tanque horizontal rolante em aço inox com sistema de lavagem automática e com painel elétrico de comando com controlador lógico programável (CLP) e interface homem máquina (IHM) touch screen
8436.80.00	Ex 030 - Máquinas alimentadoras automáticas para cordeiros e cabritos com controle de dosagem e temperatura do leite com capacidade de aquecimento de 3,2 a 5kW, "boiler" com controlador e sensor de temperatura, jarra de agitação tipo mixer contendo de 6 a 8 saídas para as unidades de amamentação, sensor de volume para dosagens exatas, aquecedor de parede da jarra e grade de proteção contra insetos, unidade de controle com display contendo 7 funções para alteração das calibrações, contador de porções liberadas, alças para movimentação, recipiente superior com tampa com capacidade de armazenagem de leite em pó de aproximadamente 35kg com grade superior de proteção, caixa de armazenamento e equalização de pressão de água, conjuntos de pratos/suportes frontais reguláveis com conjuntos de bicos de amamentação, mangueiras flexíveis para passagem do leite, sistema de limpeza semiautomático com aumento de temperatura da água e sistema de limpeza com pistola d'água para as mangueiras
8437.10.00	Ex 015 - Seleccionadoras eletrônicas de espigas de milho com aplicação para separação de espigas com palha, com 1.200mm (48pol) de largura e capacidade de 10t/h de espigas úmidas, sendo compostas por: alimentador vibratório combinado com esteira transportadora aceleradora e hastes metálicas para alinhamento de espigas até a região de queda e detecção do produto; 1 módulo de visão por câmera de alta resolução e iluminação por LED através de pulsos de alta velocidade em comprimentos de onda visível e infravermelho; software com aplicativo para identificação de cores e formatos e regras de rejeição, incluindo sistema de comunicação em rede externa; painel colorido sensível ao toque para interface de operação e manutenção; sistema separador composto por 18 conjuntos de válvulas eletropneumáticas conectadas a defletores metálicos articuláveis; painel externo de serviço composto por controle, filtro de ar comprimido e módulo de lubrificação

8437.10.00	Ex 016 - Seleccionadoras eletrônicas para grãos de milho com capacidade para 14t/h, com moega pulmão superior em aço inox e sensores de nível alto e baixo; conjuntos alimentadores vibratórios, perfazendo um total de 8 bandejas em arranjos de 4 pares de bandejas; tobogã de escoamento de sementes formado por 8 conjuntos de 10 canais cada, perfazendo 80 canais; sistema de visão frontal e traseira sendo 2 câmeras de alta resolução cada, em um total de 4 câmeras; iluminação composta por régua de luzes tipo LED nas cores vermelho, verde e azul; 104 ejetores de ar acionados por ar comprimido; software com aplicativo para captura de imagens, estratificação de cores vermelho, verde e azul (formato RGB) e até 8 regras para seleção e separação de grãos; painel sensível ao toque e articulável para interface de operação e manutenção; conjunto limpador dos visores de vidro e acionados por escova conectada a sistema pneumático; sistema de ar condicionado acoplado para refrigeração das cabines de placas e câmeras
8437.80.10	Ex 001 - Moinhos desintegradores de alta velocidade em aço inoxidável, com dispersor para romper os aglomerados de amido úmido e acelerar o material para o tubo de venturi do secador, com rotor de pás, tampa para limpeza de abertura articulada, mancais de rolamentos, motor e correia em V, base em aço carbono pintada em epoxy
8438.10.00	Ex 093 - Combinações de máquinas para fabricação contínua e automática de pães de forma com peso máximo de 500g, com capacidade de produção máxima igual ou superior a 3.000 pães/h, comandada por controlador lógico programável (CLP), compostas de: sistema de carregamento automático e sincronizado de formas, área de cocção modulável contínuo por ciclotérmico, o ar da combustão não tem contato com o produto, com largura igual ou superior a 3,1 metros, comprimento igual ou superior a 24 metros, com zonas de cocção independentes, com queimadores alimentados a gás com ignição direta; sistema de descarregamento automático e sincronizado de formas, dispositivo de retirada de tampas magnético e depanadora de pães das formas; transportadores sincronizados de tampa e formas, área de resfriamento dos produtos
8438.10.00	Ex 094 - Combinações de máquinas para produção, contínua e automática, de discos de massas alimentícias, destinados à fabricação de pizzas, com diâmetros entre 80 e 350mm, compostas de: 1 extrusora de massas alimentícias, dotada de dois cilindros de alimentação e de um cilindro de saída, acionados independentemente através de motovariados, permitindo a produção de lâminas de massas com espessuras entre 4 e 30mm, 1 laminador, tipo multiroller, com seção satélite superior contendo doze cilindros e um cilindro na parte inferior, para processamento longitudinal das lâminas, 1 laminador, tipo cross-roller, dotado de conjunto de roletes, para processamento transversal das lâminas, 3 calibradores de lâminas, cada qual contendo dois cilindros para calibragem das mesmas, com ajustes automáticos de velocidade por fotocélulas, 4 esteiras transportadoras, com berços em poliuretano, para interligação das máquinas, em padrão standard FDA, dotadas de raspadores, internos e externos, e caixa para descarte de retalhos, 4 equipamentos esfarinhados, para aplicação de farinhas nas lâminas de massas, propiciando desde o simples esfarinhamento até a deposição de camadas compactas, 1 mesa de trabalho, dotada de 1 esteira transportadora com velocidade sincronizada por inverter, 1 estação dupla de corte, 1 painel elétrico comandado por CLP- controlador lógico programável, com interface através de tela de toque monocromática, e um defletor para eliminação de retalhos das massas alimentícias, 1 dispositivo fixo de coleta, dotado de 1 esteira lateral para descarga das sobras de massas, com velocidade sincronizada por inverter, e 1 equipamento de

	<p>embandejamento automático, tipo ponte, com capacidade para 2 bandejas na entrada, uma bandeja em operação e uma bandeja na saída, dotado de 1 esteira transportadora e de 1 transportador por correntes, para movimentação das bandejas, motorizados com acionamentos independentes, com todos os componentes, em contato com os produtos alimentícios, fabricados em aço inoxidável ou em materiais atóxicos, fornecida com 4 rolos cortadores para diâmetros variados</p>
8438.20.19	<p>Ex 047 - Combinações de máquinas para produção contínua de doces de goma, extrudados, com ou sem recheio e acabamento em brilho açucarado, com capacidade de produção entre 500 e 1.800kg/h, compostas de: 1 armazenador tipo tanque com capacidade aproximada de 1.030L, dotado de agitador, bomba, válvulas e tubulação de escoamento; 1 trocador de calor cilíndrico de pás raspadoras, horizontal, com camisa de vapor e bomba impulsadora, para cozimento; 1 conjunto modular de esteiras transportadoras com moto-redutores, para transferência dos produtos alimentícios no processo de produção da linha; 1 batedor de massa com capacidade útil de 500L; 1 subsistema de extrusão composto por 1 extrusora, com duplo fuso, e molde para combinação variada de goma com exterior e interior; 1 conjunto de 12 bombas dosificadoras, sendo 6 para aromas e 6 para cores; 1 pré-túnel de resfriamento com cintas transportadoras de escoamento interno composta de compressor com potência frigorífica de até 52.030W e condensador com potência frigorífica de até 92.120W, com 6.000mm de comprimento; 1 subsistema de aplicação e re-circulação de óleo comestível; 1 subsistema de banho de vapor; 1 subsistema de aplicação, filtração, re-circulação de açúcar com transportador a vácuo, com capacidade de alimentação até 200L e transporte até 2.000kg/h; 1 mesa agitadora para eliminação de excesso de açúcar; 1 túnel de resfriamento com cintas transportadoras de escoamento interno provido de compressor com potência frigorífica de até 62.150W e condensador com potência frigorífica de até 112.930W, com 18.000mm de comprimento; guilhotina de corte automático com velocidade variável de 100/150/200 cortes/min e cinta transportadora; painéis elétricos de comando e segurança, distribuídos em 4 armários metálicos</p>
8438.20.19	<p>Ex 048 - Combinações de máquinas para aplicação de cobertura de chocolate em bombons, com largura de trabalho igual à 1.950mm, capacidade de processamento de chocolate igual ou superior a 4.000kg/h, composta de: 2 estações de cobertura superiores e 2 inferiores com regulagem de altura e quantidade na dosagem do chocolate, 4 bateadeiras tipo orbital de 700mm com regulagem de amplitude e frequência de uso, 6 grupos de sopradores de fluxo regulável sendo cada grupo com 2 ventiladores, 3 rolos de rompimento em aço inox com raspadores no suporte excêntricos, 2 vascas de inox aquecidas, 2 tanques com bombas volumétrica, 7 lâmpadas de resfriamento, protetores laterais antiqueda, guardas fios de proteção, corda dupla de emergência para parada total da máquina quando acionada, 1 estação primária de alimentação e esfriamento a ar com 220 x 217 x 2500cm(altura x largura x comprimento), velocidade de avanço máximo de 6,6m/min, capacidade de transporte de 2.000praline/min, dotada de 1 unidade de tratamento de ar composta de 01 separador de gotas, ventilador centrífugo de dupla via de entradas curvadas para trás, com motor assíncrono trifásico acoplado ao ventilador, amortecedor e antivibrador, 1 pressostato para verificar filtro entupido, predisposto para sensor PSEN CODE, 1 estação secundária de esfriamento a ar com 310 x 145 x 3.050cm (altura x largura x comprimento) velocidade de avanço máximo 7,6 m/min, corrente 1" com pino saliente a cada 12 pontos, trocador de calor de duplo circuito, velocidade máxima 30moldes/min, atende até 3 embaladoras, dotada de 1 unidade de tratamento de ar composta de 1 separador de</p>

	gotas, ventilador centrifugo de dupla via de entradas curvadas para trás, com motor assíncrono trifásico acoplado ao ventilador, amortecedor e antivibrador, 1 pressostato para verificar filtro entupido.
8438.20.19	Ex 049 - Máquinas de corte e aplicação com sistema contínuo para placas de waffer sobrepostas com camadas intermediárias a base de chocolate (books), com capacidade de manipular 400books, capacidade máxima de 50cortes/min, variação máxima de corte em 0,5mm, produção de até 3.200filetes/min e aplicação de filetes de books em moldes, contendo sistema de remoção contínuo de resíduos, permitindo 24 horas de funcionamento.
8438.60.00	Ex 005 - Combinações de máquinas de estrutura conjugada para processar maçãs, com operação automática, painel de comando com controlador lógico programável (CLP), capacidade máxima de produção igual ou superior a 100maçãs/min, compostas de: 1 descascador em espiral com facas reguláveis; 1 módulo extrator de miolo, topo e base, com facas para corte dos pedaços, com tanque aberto para tratamento antioxidante com capacidade para circulação de 6l/h
8438.80.90	Ex 051 - Máquinas para fabricação de pellet de batata, dotadas de rolo de arrasto, transportador pneumático, extrator sem fim, estampadora rotativa, molde para pellets e molde para folhas listradas, com capacidade de 400 a 600kg/h e potência de 22 a 45kW
8441.10.90	Ex 059 - Máquinas cortadeiras-rebobinadeiras com controlador lógico programável (CLP), para bobinas de papel estratificado com polietileno e papel alumínio, com largura máxima de trabalho de 1.650mm, velocidade máxima de até 500m/min, peso máximo dos rolos de 4.500kg, tensão máxima de trabalho de até 3.000N, com desbobinador e rebobinador sem eixo com mandris mecânicos expansíveis, diâmetro máximo de desbobinamento e de rebobinamento de 2.200mm com núcleo de 12 polegadas, sensor mecânico de identificação de falhas do material, unidade tracionadora, controle de tensão por rolo com células de carga, mesa para emenda do material, sistema de orientação de borda, unidade de corte de bordas continuamente ajustável, bicos para sucção das aparas, estruturas metálicas de auxílio operacional compreendendo plataforma e passarela, conjunto de painéis de controle e cercas de proteção nas áreas do desbobinador e do rebobinador
8441.30.90	Ex 012 - Combinações de máquinas para fabricação de caixas de papelão ondulado, com velocidade máxima de até 24.000chapas/hora, para chapas com comprimento mínimo de 475mm e máximo de 1.800mm, e largura mínima de 200mm e máxima de 663mm, compostas de: 1 unidade de alimentação, 4 unidades de impressão flexográfica, com ou sem transporte a vácuo entre unidades; 1 unidade de entalhe "slotter" para cortar e vincar; 1 unidade de corte e vinco rotativo; 1 unidade dobradeira/coladeira com sistema de colagem de orelha, com coleiro eletrônico; 1 unidade de empilhamento, contagem e ejeção de pacotes; unidade central de controle computadorizada
8441.30.90	Ex 040 - Máquinas rotativas automáticas para colar e colocar janelas de acetato ou PVC em caixas de cartão ou papelão ondulado, com alimentação automática para caixas de formato mínimo de 80 x 80mm e velocidade mínima de 36.000caixas/h com gramatura a partir de 220g/m <sup>2</sup> , controladas por um controlador lógico programável
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



8443.17.90	Ex 015 - Máquinas para impressão em rotogravura com 10 unidades de impressão, alimentadas por bobinas, com largura máxima de impressão de 1.325mm, velocidade mecânica máxima de 400m/min, diâmetro máximo da bobina de 1.020mm, dotadas de: sistema de secagem por ar quente; eixos eletrônicos; sistema automático de controle de registro de cores; sistema de pré-registro automático; conjunto de controle de tensão com células de carga independentes por unidade de impressão; sistema de insuflamento e exaustão independentes por estufa de secagem; sistema de controle automático de viscosidade de tintas; duplos sensores de pré-registro e presença do cilindro por unidade de impressão; bandejas de entintamento com barras de entintagem duplas, controladas por controlador lógico programável (CLP)
8443.19.90	Ex 096 - Combinações de máquinas para operação em linha e impressão de rótulos e etiquetas adesivas, rótulos termo-encolhíveis e embalagens flexíveis, compostas de: unidade dupla de desbobinamento com elevador de bobinas, controle duplo de tensão automático com infeed servo-motor, sendo um para cada unidade de desbobinamento, tratamento Corona do material, dispositivo de limpeza da fita de lado duplo do tipo por contato, 1 plataforma de impressão rotogravura, 01 plataforma para laminação, em linha, de dois ou mais materiais, 08 plataformas de impressão multiprocessos sendo possível usá-las nos processos de impressão de serigrafia rotativa, hot stamping, cold stamping e flexografia, sendo que a troca dos processos nas plataformas multiprocessos intercambiáveis feitas através de camisas (sleeves) no caso de cold stamping e flexografia e cassetes no caso de serigrafia rotativa e hot stamping, sendo ainda possível fazer a troca de formatos de impressão através de troca de camisas (flexografia, cold stamping, serigrafia, hot stamping e rotogravura) sendo que todas essas 8 plataformas de impressão multiprocessos possuem sistema de entintagem tipo cleaninking, sistema de cura ultravioleta eletrônico, rolos refrigerados por água e sistema de controle de registro lateral e circunferencial totalmente automáticos (P2P) e a plataforma de impressão rotogravura possui sistema de secagem por ar quente para tintas a base solvente, além de tratamento para eliminação de solvente residual e dispositivo antiexplosão, na parte de conversão da máquina constam duas unidades de meio-corte com Gap Master instalado na segunda, rebobinador de esqueleto com controle de tensão automático e rolo compactador, rebobinador com elevador de bobinas, pacote de gerenciamento dos trabalhos com gravação total de todos os dados de produção (registro lateral, registro circunferencial, espessura do substrato, tensão do infeed, pacing e outfeed, tensão dos dois desbobinadores e rebobinador, diâmetro das camisas (sleeves), pressão de impressão, sistema de trilho por sobre todas as 10 plataformas com unidade móvel de laminação tipo soft tension, servo-motor própria para laminação de filmes sem suporte e/ou adesivos, barra de reversão e sistema de delaminação/relaminação de materiais autoadesivos para impressão na cola, sendo todos estes dispositivos móveis, podendo ser posicionados sobre qualquer uma das 10 plataformas da máquina, máquina totalmente servo-motor (sem eixo cardã) e gearless (sem engrenagens) com largura máxima de material 420mm, largura mínima do material 210mm, comprimento máximo de impressão 635mm, comprimento mínimo de impressão 304,8mm e velocidade máxima de operação 175m/min
8443.19.90	Ex 097 - Máquinas de impressão combinadas entre os processos flexográfico, serigráfico, estampagem a frio e a quente, alimentadas por bobinas, com cura UV, operando com 15 plataformas receptoras dos cabeçotes de impressão, largura de bobina igual ou superior a 410mm, velocidade máxima de 150m/min, dotadas de duplo desbobinador, mudança de formatos através da troca de cilindros, capaz

	de operar com processos complementares de acabamento como laminação em linha e corte rotativo múltiplo
8443.39.10	Ex 135 - Máquinas para impressão digital de tecido composto de poliéster, poliamida (nylon), algodão, viscose, seda e suas misturas, por jato de tinta, a base de água, com corantes dispersos, reativos, ácidos e pigmentos, com 16 unidades de impressão e velocidades compreendidas entre 75 a 550m <sup>2</sup> /h com resolução entre 300 x 600dpi e 1.200 x 2.400dpi, dimensão da gota de 4 a 18pl (picolitros), largura de impressão de 1.800mm, com tapete transportador de tecido dedicado e secador integrado em linha e com saída em rolo ou falda
8443.39.10	Ex 136 - Máquinas de impressão digital em tecidos, por jato de tinta, com tapete de impressão e secador alimentado com óleo diatérmico, vapor ou gás natural em linha, contendo: 2 linhas com até 8 cabeças de impressão por linha, podendo conter até 16 cabeças de impressão, em um total de até 16 cores; largura máxima de impressão de 180cm; resolução máxima de 600dpi x 600dpi, com capacidade para velocidades menores ou iguais a 335m/h e estampar até 16 níveis de cinza com gotas variáveis de 4 a 72 picolitros
8443.39.90	Ex 001 - Máquinas para impressão a quente em tubos plásticos cilíndricos, podendo realizar o processo de estampagem com ou sem tampa, com temperatura máxima de 300°C, com sistema exclusivo de alimentação do filme e sistema de posicionamento indexado da mesa de 6 estações
8445.19.21	Ex 001 - Combinações de máquinas para desfibrar sobras de matérias têxteis, transformando-as em fibras adequadas para cardagem com capacidade de produção de até 700kg/h em processo contínuo, compostas de: guilhotina para cortes horizontais com sistema de detecção de metais e uma guilhotina para cortes transversais em ângulo de 90°, ambas com largura de trabalho de 600mm, velocidade de até 200cortes/min e comprimento de corte entre 10 a 200mm com sistema de lubrificação integrado, ventilador de transporte com potência de 7,5kW, caixas misturadoras e acumuladoras para transferência e alimentação de material com capacidade de armazenagem de até 2 toneladas, desfibradora interligada por série de corpos com largura de trabalho de 1.400mm com mesas de alimentação, cilindros e condensadores, prensas semiautomáticas com caixa de reserva de material, com painel de comando elétrico e eletrônico
8450.90.10	Ex 001 - Atuadores de embreagem com sistema mecânico de engrenagens, braços e eixos acionados por motor elétrico de corrente alternada, monofásico, síncrono, 2,5W, 127V/60Hz ou 220V/60Hz ou 220V/50Hz
8451.80.00	Ex 059 - Máquinas lixadeiras para tecido plano ou malha, com largura até 3.400mm, adaptadas com 3 escovas, controle de velocidade automático, sistema de aspiração e controle eletrônico de tensão do tecido
8451.80.00	Ex 060 - Máquinas têxteis de laboratório para vaporização e polimerização de tecidos planos estampados, por processo digital, dotadas de câmara de aquecimento/vapor com capacidade interna para amostras de tecidos planos com dimensões de até 1.800mm de comprimento e até 1.000mm de largura, aquecida por meio de resistências elétricas com potência de 15kW, para vaporização a alta temperatura e aquecimento do ar, controle das condições de vaporização através de medidor do fluxo de vapor e válvulas pneumáticas
8454.30.90	Ex 048 - Máquinas de fundição por gravidade para ligas de chumbo a base de cálcio e baixo antimônio para produção de grades negativas de baterias industriais em ciclo automático e contínuo nos processos

	<p>de fundição, extração, rebarbação, empilhamento das grades e reprocessamento dos resíduos obtidos no processo de rebarbação, com capacidade de produção de 4 a 12 ciclos/min, para grades com largura máxima de 209,55mm e altura máxima de 692,15mm, compostas de suporte giratório de moldes para troca e lavagem, rolos transportadores em aço inoxidável, correias transportadoras emborrachadas para reprocessamento da sucata, empilhador de grades refrigerado, tubulações internas incorporadas na estrutura para a condução de gás, ar comprimido, água e refrigeração dos moldes; carenagens para isolamento térmico e sistema de exaustão dos gases e calor emitidos pelo cadinho e todas as funções e ciclo de produção controladas através do microprocessador para supervisão e ajuste dos parâmetros operacionais de temperaturas, tempo e velocidade, inclusive o controle da temperatura do molde</p>
8455.22.90	<p>Ex 021 - Combinações de máquinas para laminação a frio de fita ou arame para aços bi-metálicos, com largura ou diâmetro inferior ou igual a 3,5mm, capacidade máxima de laminação de 300m/min, compostas de: desbobinador com capacidade máxima para 250kg; tensionador de entrada dotado de dispositivo de endireitamento; máquina laminadora dotada de rolos com diâmetro máximo de 75mm; tensionador de saída; bobinador transversal com capacidade para 250kg; controlador lógico programável (CLP)</p>
8456.10.19	<p>Ex 029 - Máquinas de corte a laser com potência máxima de 80W em peças de diamante policristalino PCD, PDC, PCBN, liga cerâmica e de outros materiais superduros, com comando numérico computadorizado (CNC)</p>
8456.90.00	<p>Ex 137 - Máquinas de corte por jato d'água compostas de: eixo da ferramenta programável por CNC, dotado de detector de altura para evitar colisão, calibragem automática do bico de corte, para peças com espessura máxima de 200mm, velocidade máxima de posicionamento paralelo ao eixo X/Y simultâneo (X de 60m/min, Y de 84m/min), carga máxima distribuída de 790kg/m<sup>2</sup> e com área de corte de 3.000 x 6.000mm (largura x comprimento), 2 unidades completamente controladas com cabeçotes de corte, detecção automática de altura com proteção contra colisão, calibragem automática do bico, quadro modular da máquina, partição para a descarga de iodo manual, preparação para instalação futura de um eixo de rotação, cassete intercambiável e jogo de elevação e dosagem de material abrasivo contínua e controlada por CNC, monitoramento do fluxo de material abrasivo, grupos construtivos de corte por água pura "bypump active", ajuste da pressão controlado por CNC, diagnóstico da bomba, radiador a ar/óleo, comando "by vision", comando CNC integrado com "front-end" em PC, operação "touch screen", aparelho de comando manual para os trabalhos de preparação, abrange conjunto de ferramentas, de peças de reposição e de desgaste, suporte de peças de aço inoxidável, fixação mecânica do material, ajuste da distância do carro de corte controlado por CNC e dos opcionais (bomba ultra, fix master p/1º cabeçote, 4º eixo, regulagem do nível do tanque de água, "position pointer", transportador de iodo, árvore porta-brocas para 1º e 2º cabeçotes de corte), voltagem de 480volts, 60Hz</p>
8457.10.00	<p>Ex 154 - Centros de usinagem vertical, tipo portal, 3 eixos, com mesa de trabalho de 2.000 x 1.400mm, peso máximo sobre a mesa de 6.000kg, cursos X, Y e Z respectivos de 2.250 x 1.500 x 780mm</p>
8457.10.00	<p>Ex 155 - Centros de usinagem vertical com 5 eixos controlados, comando numérico computadorizado (CNC), curso no eixo X de 1.050mm, eixo Y de 520mm e eixo Z de 420mm, eixo B com movimento angular variável de 30º a -120º e eixo A com movimento rotativo ilimitado, com magazine para 30 ferramentas, velocidade de avanço dos eixos lineares compreendida de 30 a 40m/min e eixo-árvore</p>

	com velocidade de 9.000 a 40.000rpm
8457.10.00	Ex 156 - Centros de usinagem vertical tipo "gantry" para usinagem de peças metálicas com 5 eixos, com curso para o eixo X de 2.500mm, Y de 2.000mm, Z de 1.400mm, curso C de +-270° e A de 0 a 115°, com precisão de posicionamento para o eixo X e Y de 0,025mm, eixo Z de 0,014mm, eixo C e A de 0,010°, cabeçote de furação com velocidade máxima de 14.500rpm e potência de 16kW, controlada por comando numérico computadorizado (CNC)
8457.10.00	Ex 157 - Centros de usinagem com 5 eixos interpolados, dedicados à usinagem em alta velocidade de peças de grandes dimensões, utilizados para usinagem em alumínio, ligas leves, materiais compósitos, plásticos reforçados e materiais à base de madeira, com motor refrigerado a líquido, com comando numérico computadorizado (CNC), para produção de moldes, estrutura e acabamentos de componentes para o setor automotivo, para moldes em plástico, capazes de furar, fresar, cortar e fazer furos oscilantes em 5 faces, curso de trabalho nos eixos X, Y e Z de 4.000, 3.800 e 2.500mm, respectivamente, sendo o eixo Y com 1 motor sincronizado, com giro no cabeçote birrotativo de +-120° no eixo B e de +-270° no eixo C, com magazine de troca automática de ferramentas para 16 lugares
8457.10.00	Ex 158- Centros de usinagem de dupla coluna (tipo portal), com largura entre colunas de 2.500mm, capacidade para usinar cinco lados da peça em uma única fixação, mesa de 4.000 x 2.000mm, com capacidade para peças de até 15t, com 3 eixos controláveis simultaneamente, curso do eixos X de 4.200mm, Y de 2.500mm e Z de 1.000mm, rotação máxima de 6.000rpm, velocidade de corte nos eixos X, Y e Z de 7.500mm/min, potência de 30/35HP; 1 magazine com capacidade para 32 ferramentas com trocador automático, comando numérico computadorizado (CNC)
8458.11.10	Ex 002 - Tornos-revólveres horizontais, de comando numérico computadorizado (CNC) com 2 eixos, barramento principal com 4 guias temperadas e retificadas, torre porta-ferramentas tipo lateral para duas ferramentas simultâneas, diâmetro máximo torneável de 2.500mm, comprimento máximo torneável de 12.000mm, placa manual de 6 castanhas com diâmetro de 1.600mm, potência do motor principal de 60kW, velocidade do "spindle" principal de 0,5 a 200rpm, avanço rápido no eixo "X" de 6m/min e no eixo "Y" de 5m/min
8459.21.99	Ex 086 - Máquinas de furação automática de pilones de aeronaves, com precisão do diâmetro de furo de 0,025mm e precisão de posição do furo de até 0,5mm, capaz de realizar furação em diferentes metais, com 3 eixos lineares (X, Y e Z), 2 eixos de rotação (A e C) e 1 eixo de avanço programável (W), cabeçote de furação com potência de 15kW e rotação variável de até 24.000rpm, sistema de visão para reconhecimentos de peças, sistema de medição automático de furos, trocador automático com magazine fixo, monitoramento por sistema de câmeras, dispositivo de rotação do pilone com capacidade de 2 toneladas e deslocamento de 360°, controlada via comando numérico (CN)
8459.29.00	Ex 001 - Furadeiras industriais transportáveis, com base de fixação eletromagnética, para brocas helicoidais ou anulares, próprias para perfuração em único passe, com capacidade de furação com diâmetro máximo de 100mm e profundidade máxima de corte de 75mm, com lubrificação interna automática
8459.31.00	Ex 022 - Mandriladoras/fresadoras, horizontais tipo "floor type", com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 ou mais eixos controlados, mandril horizontal com curso de 1.000mm, diâmetro de 160mm e fuso porta ferramentas ISO 50, cabeçote angular rotativo indexado através de engrenagem tipo (HIRT), com 2,5° de passo, precisão geométrica ISO 3070II ou DIN 8620 reduzida até

	60%, concentricidade do mandril de 0,007/500mm, receptibilidade 0,005mm/2m, sistema de troca automática de cabeçote, motor de fuso principal com potência de 85kW, rotação de 2.000rpm e torque de 5.100Nm, com velocidade de avanço nos 3 eixos lineares X, Y, Z máxima de 15m/min, com cursos nos eixos: longitudinal X = 14.000mm, vertical Y = 4.500mm, transversal Z = 1.500mm e W = 1.000mm, coluna dotada de estrutura simétrica com a construção do RAM lateral com sistema automático de compensação geométrica através de 2 cabos de aço, 1 régua ótica no eixo vertical para garantir alta precisão na usinagem, eixos X, Y e Z dotados de sistema de lubrificação hidrostático, magazine para 90 ferramentas com troca na posições e unidade de arrefecimento para o cabeçote
8460.21.00	Ex 125 - Máquinas retificadoras de cilindros de laminação, para diâmetro máximo retificável de 1.200mm, peso máximo admissível para cilindros sem mancais de 20.000kg, peso máximo admissível para cilindros com mancais de 35.000kg, comprimento máximo dos cilindros de 7.000mm, dotadas de controle numérico computadorizado (CNC)
8460.31.00	Ex 080 - Máquinas afiadoras de ferramentas de corte rotativas, com 5 eixos controlados por comando numérico computadorizado (CNC), para ferramentas com diâmetro máximo de 100mm, com cursos nos eixos X, Y e Z respectivamente de 350 x 200 x 470mm, com eixo de rotação da mesa com giro angular de aproximadamente 200° e eixo do cabeçote com grau infinito
8460.39.00	Ex 022 - Máquinas elétricas afiadoras com braço semiautomático para botões de "bits" (brocas) de perfuração de solo com diâmetros do bit até 305mm, motor monofásico de 10A, pressão do ar de trabalho compreendida entre 7 e 8bar (100-115psi), com bancada para fixação do bit e afiação dos botões
8460.90.19	Ex 039 - Máquinas elétricas desbastadoras da face metálica de "bits" (brocas) de perfuração tipo rosqueados (threaded) com diâmetros até 152mm e tipo DHT (bit de martelo de perfuração) com diâmetros até 254mm, pressão de trabalho de 100psi, com bancada de fixação do bit para desbaste
8460.90.19	Ex 031 - Máquinas automáticas de polimento robotizado, montadas em base monobloco, para trabalhar peças metálicas e componentes de ferragens/fechaduras com 3 unidades de polimento com variador de velocidade, interligados via sistema informatizado e de integração a 1 robô com 6 eixos interpolados com capacidade de 165kg, com cabeçote para fixação das peças, controles pneumáticos e elétricos, painéis móveis de comando, cabine de enclausuramento com isolamento acústico e iluminação interna e um sistema automático de aplicação de pasta líquida de polimento
8461.50.20	Ex 010 - Combinações de máquinas para corte de perfis de alumínio de diâmetro de 6" e comprimento máximo de 8.000mm, compostas por: mesa de corte automática, serra de perfis de acabamento, a quente, móvel e fixa
8462.10.11	Ex 008 - Prensas hidráulicas, automáticas, para estampar alumínio a frio, de comando numérico, com força máxima de prensagem de 50.000kN, construídas a partir de bloco estrutural de ferro fundido em peça única, com altura máxima de 8.000mm, proporcionando alta resistência e baixos índices de alongamentos em ciclos de estampagem com pressões de 5 mil toneladas, efetuados por cilindro único de 1.200mm de diâmetro, distância horizontal livre para o molde de 1.400mm, distância livre entre as colunas de 1.710mm, distância vertical livre para o molde de 1.500mm, curso máximo da travessa móvel de 400mm, curso máximo do dispositivo de extração de 200mm, potência do motor da centralina de 217kW, pistões auxiliares de estampagem (200 toneladas), utilizada para estampar painéis com espessura de até 10mm em peça monobloco (corpo e alças em uma única peça)

8462.10.90	Ex 095 - Máquinas extrusoras horizontais para produção de eletrodo central, pino terminal e copo de níquel de vela de ignição, com sistema de transfer em até seis estágios contínuo com força de 300kN (30,6t), potência instalada 7,5kW (4 polos), com precisão de $\pm 0,001$ mm, diâmetro de conformação entre 2 a 9mm, diâmetro de corte entre 2 a 8mm e comprimento de corte máximo 45mm; produção máxima de até 250 peças/min, com alimentador automático, sistema de lubrificação contínuo, painel de comando e controle elétrico eletrônico para monitoramento de velocidade, esforço através de célula de carga e sensor de posição para controle de processo com controlador lógico programável (CLP)
8462.21.00	Ex 145 - Máquinas automáticas para dobrar painéis metálicos completos, de comando numérico computadorizado (CNC), para chapas de largura máxima de 1.524mm, comprimento máximo de 2.495mm, espessura da chapa compreendida entre 0,5mm e 3,2mm, com braço alimentador e posicionador da peça dotado de medidor de espessura e capacidade de dobrar para cima e para baixo, com saída automática das peças dobradas
8462.21.00	Ex 147 - Máquinas automáticas para dobrar painéis metálicos completos, de comando numérico computadorizado (CNC), para largura máxima da chapa de 1.000mm, comprimento máximo da chapa de 1.575mm, espessura mínima da chapa de 0,4mm e máximo de 1,60mm, com braço manipulador com movimentação no plano horizontal, para rotação e posicionamento da chapa
8462.21.00	Ex 148 - Máquinas para conformação das extremidades de tubos com força de fixação vertical de 700 toneladas, força de avanço horizontal de 500 toneladas e força de retorno horizontal de 365 toneladas para trabalhar com bitolas de 168,3 a 406,4mm e paredes de 6,0 até 35,0mm, compostas de unidade hidráulica completa, armários elétricos de força e comando, dispositivo interno para lubrificação das pontas
8462.29.00	Ex 181 - Máquinas para pestanhar e recravar corpos de latas metálicas quadradas em ambos os lados com capacidade volumétrica de até 20 litros e capacidade máxima de 50 ciclos/min, com cabeçote superior regulável automaticamente com sistema de pestanhagem uniforme em toda borda da lata, com jogo ferramental 232 x 232mm, de altura máxima de 450mm, com espessura do corpo de 0,30mm, com alimentador das tampas e/ou fundos; conjunto de transportes e suportes de interligação entre as máquinas e kit de peças sobressalentes
8462.29.00	Ex 182 - Combinações de máquinas para produção automática e simultânea de conjuntos corpo porta de refrigeradores e freezers para refrigeradores verticais de uso doméstico com ferramentas intercambiáveis para 5 modelos, a partir de chapas "blanks" de aço galvanizado e aço inoxidável, com dimensões de 650 a 850mm de largura, 400 a 2.000mm de comprimento e espessura de 0,5mm, com capacidade produtiva de até 300 conjuntos/h, compostas de: 1 estação de entrada de chapas, com 2 mesas alimentadoras por ventosas e 1 mesa de centragem; 1 estação de recortes centrais; 1 estação de recortes laterais; 1 mesa de centragem; 1 estação de repuxo e dobra; 1 mesa de centragem; 1 estação de dobra longitudinal interpolada para raios menores; 1 estação de troca rápida de contrastes para raios menores; 1 estação de separação do conjunto corpo porta; 1 estação de troca rápida de contrastes para raios maiores; 1 estação de dobra longitudinal interpolada para raios maiores; 1 estação de flangeamento; 1 mesa de saída; painéis elétricos de alimentação, comando e controle acionados por controlador programável (CP), painéis de operação.
8462.41.00	Ex 057 - Combinações de máquinas para perfurar por puncionamento, cortar por cisalhamento e dobrar

	chapas metálicas com fluxo interligado, contínuo e automatizado de processamento, com comando numérico computadorizado (CNC), para fabricação de carenagens para grupos geradores, compostas de: rack para armazenamento com 45 endereços e capacidade de carga de 3.000kg por endereço, dispositivo de carregamento, unidade perfuradora e moldadora com 30 toneladas de força de trabalho, unidade de corte por lâminas de 1.000 x 1.500mm com sistema de regulagem automática de folga, módulo separador de fragmentos, módulo armazenador compartilhado, dispositivo robotizado para coletar e armazenar, área de armazenagem de peças, transportador com roteamento de posição, módulo de entrada e saída de peças, robô para ajuste de angulação, centro de dobras para chapas de até 4mm, prensa de chapa com 90 toneladas, comprimento da dobra de 2.650mm, com movimentos verticais e horizontais, dispositivo descarregador e interface gráfica para operação.
8462.49.00	Ex 026 - Máquinas portáteis para cortar, biselar e facear simultaneamente bordas de tubos, tubulações e coletores de diversos materiais metálicos com diâmetro máximo de 1.500mm, para a preparação de soldas, com fixação na parede interna ou externa da tubulação, permitindo chanfrar em ângulos de 0 a 45°, com acionamento por motor elétrico, pneumático, hidráulico ou servo motor elétrico
8462.91.19	Ex 032 - Alicates hidráulicos de cabeçote em aço forjado, para crimpagem de terminais, luvas e conectores de cobre e alumínio de 400mm <sup>2</sup> , com capacidade de compressão máxima de 16t/força, operando com matrizes em aço temperado intercambiáveis e em múltiplas bitolas, acionamento por bomba hidráulica
8462.91.19	Ex 033 - Prensas-tesoura rebocáveis, sobre pneus, para prensar e cortar sucatas ferrosas; prensagem com caixa de compressão de 2.400 x 5.000 x 800mm, aberta, empurrador de 120 toneladas, calcador de 90 toneladas; corte com guilhotina com força de corte de 500 toneladas; sistema de 4 eixos de roda dupla, fixos; com lubrificação automática e controle remoto, acionados por motor diesel de 200CV
8462.91.19	Ex 038 - Prensas hidráulicas para forjamentos, conformações e prensagens de molas de aço, com 3 ou 4 estações de prensa, martelos com forças nominais pré-ajustáveis entre 160 e 250t/martelo, força de cilindros de 2.000kN, velocidade de carga de 15mm/s, com controle lógico programável (CLP).
8462.99.20	Ex 027 - Prensas horizontais oleodinâmicas para extrusão a quente de perfis e barras de alumínio de 6", por fusão, de 4 colunas pretensadas, dotadas de 2 motobombas principais, velocidade de extrusão de 21 mm/s, com 2 ciclos de operação (manual e semiautomático) com capacidade de pressão de 1.250t e capacidade de extrusão de aproximadamente 550t/mês
8463.10.10	Ex 010 - Combinações de máquinas para conformação de tubos de aço carbono e inoxidável através de redução de diâmetros por estiramento, com capacidade de diâmetro máximo do tubo de 140mm reduzível a 40mm, de espessura entre 0,8 e 2,0mm, com movimentação de eixo axiais e transversais automáticos através de controle numérico de 5 eixos, compostas de: motor de giro principal (eixo-árvore), unidade de corte automática incorporada ao eixo, unidade hidráulica, painel de controle central, conjunto de sensores de segurança e monitoramento, alimentação manual, descarga automática de peças e pedestal de acionamento bi manual
8463.30.00	Ex 076 - Máquinas automáticas para fabricar molas de compressão e corpos de molas de tração, com 8 ou mais eixos CNC, com 4 tipos de corte, com exclusivo sistema de dedo conformador "PTP", para trabalhar arames de diâmetros compreendidos entre 0,35 a 7,0mm, com velocidade máxima de alimentação compreendida entre 120m/min (arames diâmetro 2,1mm a 7,0mm) e 150m/min (demais diâmetros), com ou sem alimentador automático de arame

8463.30.00	Ex 076 - Máquinas com comando eletrônico programável, para a produção de molas de compressão com diâmetro de arame dentro da gama de 1,50 a 4,50mm, produtividade máxima de 280 peças/min, com 4 ou mais servo-motores, para molas enroladas à esquerda e à direita, com alimentador automático de arame.
8463.90.10	Ex 020 - Células de rebiteagem robotizada dotadas de unidade de pré-montagem com gabaritos, pinça de rebiteagem, robô para manipular a pinça até o ponto de rebiteagem e girar o gabarito na direção vertical, grupo hidráulico, gabinete elétrico, software de automação, dispositivos de segurança e manipulador pneumático para descarga de peças rebiteadas
8464.10.00	Ex 024 - Máquinas elétricas de bancada para cortar e chanfrar revestimentos cerâmicos, porcelanato, granito, mármore e tijolo, acionado eletricamente, do tipo utilizado em construção civil, dotado de motor com potência de 0,9kW, 230V, 8,5A, 60Hz, com comprimento máximo de corte igual a 125cm, com comprimento máximo de corte diagonal de 88 x 88cm, espessura de corte igual a 3,0cm, com disco de corte com diâmetro de 200mm, com furo do disco igual a 25,4mm e peso de 92kg
8464.10.00	Ex 025 - Máquinas elétricas de bancada para cortar e chanfrar revestimentos cerâmicos, porcelanato, granito, mármore e tijolo, acionado eletricamente, do tipo utilizado em construção civil, dotado de motor com potência de 0,9kW, 230V, 8,5A, 60Hz, com comprimento máximo de corte igual a 155cm, com comprimento máximo de corte diagonal de 109 x 109cm, espessura de corte igual a 3,0cm, com disco de corte com diâmetro de 200mm, com furo do disco igual a 25,4mm e peso de 102kg
8464.10.00	Ex 026 - Máquinas elétricas de bancada para cortar e chanfrar revestimentos cerâmicos, porcelanato, granito, mármore e tijolo, acionado eletricamente, do tipo utilizado em construção civil, dotado de motor com potência de 2,2kW, 230V, 14A, 60Hz, com comprimento máximo de corte igual a 12 cm, com comprimento máximo de corte diagonal de 88 x 88cm, espessura de corte igual a 13,0cm, com disco de corte com diâmetro de 350mm, com furo do disco igual a 25,4mm e peso de 97kg
8464.20.90	Ex 009 - Máquinas para polimento automático de pedras e pedras sintéticas, com controle computadorizado, capacidade de polir diferentes tamanhos, sendo em média de 600 a 3.000peças/dia
8464.20.90	Ex 010 - Combinações de máquinas para o tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais, compostas de: 1 polítriz automática contendo mesa com estrutura alveolar, garantindo ausência de vibração e melhor qualidade de polimento, ausência de ruído e grande longevidade, velocidade da esteira variável controlada por rolo motor acionado por motorreductor, suportes instalados na base fabricados em uma única peça de aço transferindo a rigidez da máquina para as pontes porta-mandris, sistema de deslizamento para translação das vigas porta-mandris com duas pistas intercambiáveis em aço temperado, uma inferior e outra superior; ponte porta-mandris dotada de movimentos produzidos por motorredutores comandados por inversor e construída em corpo unido de aço, ao centro da qual estão instalados os mandris com elementos abrasivos, 18 mandris especiais de alto brilho e desempenho, dotada de cabeçotes espatulantes (testarossaHP8), porta-abrasivos de 8 sapatas com eixo inclinado e porta abrasivos posicionados em dois diâmetros de trabalho diferente, contrapressão instalada em dois cabeçotes com cabeças abrasivas destinadas a alisar e polir chapas de granito, com velocidade de deslocamento da trave de até 70m/min; sistema eletrônico de comando por tela "touch-screen" permitindo total controle do equipamento, sistema de leitura das chapas (SEL 60) instalado na entrada da polidora determina eletronicamente a área da chapa suscetível ao polimento, controlando a elevação e o abaixamento automático e sincronizado das cabeças abrasivas e sistema de controle de



	<p>consumo de abrasivos eletrônico, trabalhando com chapas com largura útil de 2.200mm e espessura máxima processável de 120mm; sistema de secagem a ar frio montado sobre o transportador de rolos; transportador de rolos motorizado com 2.200mm de largura útil de passagem da placa bruta; 1 aplicador automático de pontos de polímero sobre o material para proteger o lado polido das placas durante a descarga e as sucessivas fases de manipulação; transportador de rolos motorizado com 2.200mm de largura útil de passagem da placa bruta.</p>
8464.20.90	<p>Ex 011 - Combinações de máquinas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais, compostas de até 4 suportes giratórios duplos de chapas com capacidade de 68t; 1 carregador automático; mesas de rolos de conexão; 1 máquina de lustrear chapas com 20 mandris planetários e 1 cabeçote de limpeza, com capacidade de processar chapas com até 2.200mm de largura e 100mm de espessura; trave móvel única com 3 pontos de apoio para o deslizamento transversal com velocidade de 0 a 60m/s, 20 cabeçotes especiais "anti-shock" de 7 abrasivos; painel de comando principal composto de computador industrial com interface gráfica "touch screen"; sistema de travamento automático das portas à prova de choque; 1 enceratriz automática com 4 mandris; 1 scanner para fotografar, medir, pesar e arquivar imagens em alta qualidade das chapas; 1 etiquetadora de reconhecimento das chapas; 1 aplicador de produto "antigraffio"; 1 descarregador automático de chapas com sistema de descarregamento com até 3 posições</p>
8464.20.90	<p>Ex 012 - Máquinas automáticas para tratamento de granito e rochas ornamentais, com cabeçotes para lixamento, tratamento escovado e envelhecimento, com até 22 mandris e 1 cabeçote de limpeza, largura útil de 2,2m, trave única com 2 pontos de apoio, velocidade de 0 a 80m/s, com até 22 cabeçotes de 8 abrasivos, máximo de 176 abrasivos, com motor de 11kW cada, a autodeslizamento, com bloqueio micrométrico do levantamento dos cabeçotes, através de sistema óleo- pneumático, sistema de gestão das chapas a serem tratadas, com regulagem da pressão de trabalho do mandril em qualquer ponto selecionado da chapa, com capacidade de produção igual ou superior a 90.000m<sup>2</sup>/mês</p>
8464.90.19	<p>Ex 086 - Máquinas biseladoras retilíneas, verticais, para vidros de espessura mínima de 3mm e máxima de 30mm, tamanho mínimo de 40 x 40mm, com velocidade variável entre 0,4 e 6m/min, com ângulo do "bisel" variando entre 3 e 45° e dimensão máxima compreendida entre 55 e 60mm, dotadas de 7, 10 ou 13 rebolos; sistema de embreagem pneumática; transportador automático de entrada e saída; dispositivo de segurança quanto à espessura do vidro; sistema de lubrificação automático, controlado por comando numérico computadorizado (CNC) e com painel para comando manual</p>
8464.90.19	<p>Ex 087 - Máquinas geradoras de cortes de lentes oftálmicas, em formatos variados, constituídas de ferramentas duplas de corte, unidades de polimento, de lavagem, de marcação a laser, de calibração e verificação do processo de surfacagem, medição e painel de controle de processo, compostas de uma única unidade</p>
8464.90.19	<p>Ex 088 - Máquinas lapidadoras retilíneas, verticais, de 8 ou 10 rebolos tipo corpo para lapidar chapas de vidro plano com espessura mínima de 3mm, máxima compreendida entre 30mm e 50mm e dimensão mínima de 40 x 40mm, com transportador interno projetado para grande carga, deslizando por sistema de rolamentos sobre guia de aço especial, com sistema de embreagem pneumática e sistema de segurança da espessura do vidro, com transportadores automáticos de entrada e saída, controle das principais funções por controlador lógico programável (CLP)</p>
8464.90.19	<p>Ex 089 - Mesas de corte e destaque, com controle numérico computadorizado (CNC), para</p>

	processamento de vidro laminado, com corte útil máximo compreendido entre 3.700 e 6.100mm, e espessura compreendida entre a mínima de $2 + 0,38 (PVB) + 2\text{mm}$ e a máxima de $10 + 4,56 (PVB) + 10\text{mm}$ , (opcionalmente $12 + 2,28 (PVB) + 12\text{mm}$ ), com precisão de corte de $\pm 0,5\text{mm}$ , velocidade máxima de corte de 140m/min, dotadas de braços basculantes eletromecânicos para descarga de chapas, com ou sem dispositivo de rotação da chapa de vidro, com ou sem mesa auxiliar com correias, com ou sem carregadora automática, com posicionamento automático dos topos de referência de acordo com as medidas das chapas, com corte e destaque do vidro e corte e separação do filme PVB automáticos, com ou sem dispositivo para remoção da camada baixo emissiva (low-e)
8464.90.19	Ex 090 - Mesas de corte e destaque, com controle numérico computadorizado (CNC), para processamento de vidro laminado ou monolítico, com comprimento máximo de corte compreendido entre 3.700 e 4.600mm, com precisão de corte de $\pm 0,5\text{mm}$ , velocidade máxima de corte de 100m/min, dotadas de braço basculante eletromecânico, para carga e descarga de chapas, posicionamento automático da ponte de corte de acordo com as medidas das chapas, com corte e destaque do vidro e corte e separação do filme PVB automáticos.
8464.90.19	Ex 055 - Mesas automáticas de corte, destaque e separação, para processamento de vidro laminado ou monolítico, com comprimento máximo de corte de 3.700mm, com precisão de corte de $\pm 0,5\text{mm}$ , velocidade de corte de 110m/min, com capacidade para cortar vidros com espessura mínima de $3/0,38 (PVB)/3\text{mm}$ e máxima de $8/4,56 (PVB)/8\text{mm}$ , dotadas de girador de peças de 0 a 360°, roda periférica "Low-E" e esquadrejamento automático.
8464.90.19	Ex 091 - Mesas de corte e destaque modular para processamento de vidro laminado, com comprimento máximo de corte de 3.700mm (corte angulado), com precisão de corte de $\pm 0,5\text{mm}$ , velocidade de corte de 40m/min, com dimensões de mesa de 3.280 x 4.780mm, com ponte de corte com duplo cabeçote para corte simultâneo superior e inferior, separação através de radiação infravermelha (derretimento do PVB), com dispositivo pneumático para afastamento das partes e estilete, automação completa do processo de corte provido por dispositivo de sensor ótico, conversor de frequência e controlador lógico programável (CLP) e painel de operação
8464.90.90	Ex 011 - Máquinas para cortar blocos de concreto, mármore e granito, com base para assentar-se ao solo, utilizadas na construção civil, com comprimento máximo de corte de 31cm, com espessura máxima de corte de 12,5cm, com força de corte de 4.100kg e peso igual a 45kg
8464.90.90	Ex 012 - Máquinas para cortar blocos de concreto, mármore e granito, com base para assentar-se ao solo, utilizadas na construção civil, com comprimento máximo de corte de 41cm, com espessura máxima de corte de 2cm a 15,5cm, com força de corte de 4.100kg e peso igual a 60kg
8465.91.90	Ex 002 - Serras de disco transportável para corte de tábuas, a partir de toras de madeira, "in loco", utilizando cabeçote com serra basculante a 90°, montadas sobre armação em perfis de alumínio encaixáveis, sem necessidade de movimentar ou levantar a tora, com peso total montado inferior a 420kg
8465.92.90	Ex 011 - Combinações de máquinas robotizadas para corte de painel por fresagem da área de instalação do sistema SRS (Air Bag Assist) do veículo automotivo, com capacidade de produção de 72peças/h, compostas de: robô industrial constituído de braço mecânico em 3 eixos ortogonais e 1 eixo de rotação de $\pm 270^\circ$ , com capacidade de carga igual ou inferior a 7kg, com precisão de parada do eixo XY de $\pm 0,1\text{mm}$ e precisão de parada repetitiva do eixo R de $\pm 0,02\text{mm}$ , fresadora de corte com broca de

	1mm, câmara óptico resolução de detecção de espessura da peça acabada, coletora de pó com reservatório, bancada, estrutura de jigs, painel de controle, sistema de segurança e controle lógico programável (CLP)
8465.93.90	Ex 006 - Máquinas automáticas de lixar e escovar, controladas por um controlador lógico programável (CLP), para dar acabamento em peças e partes montadas de mobiliário em geral através de esteira de tração com 1 cabeçote rotativo composto por 4 escovas rotativas que trabalham no sentido horário e anti-horário, 2 eixos laterais para lixar a largura das peças em posição vertical com abertura automática e 1 ou 2 eixos horizontais para lixar superfície superior dos pés dos móveis com abertura automática, 2 prensos autorreguláveis por molas localizados na entrada e na saída.
8465.94.00	Ex 021 - Prensas elétricas de alimentação contínua para caixotes para prensagem no sentido horizontal através de 3 placas de prensagem individuais de, no máximo, 15kN e vertical mediante uma placa de pressão de, no máximo, 30kN, controlada por um comando numérico computadorizado (CNC), com software para diagnóstico de falhas, para a fabricação de móveis modulares de comprimento máximo de 2.800mm e controlada por um detector na entrada e velocidade no transporte entre 12 e 40m/min
8465.99.00	Ex 090 - Máquinas-ferramentas para trabalhar alumínio ou fibra de vidro ou plástico termoformado ou madeira, com 5 eixos e motor refrigerado a líquido, com comando numérico computadorizado (CNC), capazes de furar, cortar e fazer furos oscilantes em 5 faces, curso de trabalho nos eixos X, Y e Z de 2.000mm ou superior, 1.400mm ou superior e 800mm ou superior, respectivamente, sendo o eixo Y com 2 motores sincronizados, com giro no cabeçote birrotativo de +100° no eixo B e de +270° no eixo C, com um ou dois magazines com troca automática de ferramentas de 6 ou mais lugares
8466.20.90	Ex 001 - Portas-peça flexíveis automatizados para centro de usinagem, com curso de 3.500mm para os eixos X e Y, 750mm para o eixo Z, capaz de fixar peças a vácuo através de 40 ventosas motorizadas que se movimentam no eixo A e C +-90°, com precisão de posicionamento para os eixos X, Y e Z de 0,2mm, controladas por meio de comando numérico (CN)
8466.92.00	Ex 002 - Autocalibradores para serem acoplados em torno laminador, filmando as toras sendo processadas e preparadas para trabalhar, laminando toras acima de 365m/min e com diâmetro entre 15 a 70cm controlado por CLP para otimização de centralização automática de toras
8467.89.00	Ex 004 - Máquinas perfuratrizes elétricas, portáteis e de fácil fixação, para operação no local de serviço, próprias para perfuração de concreto armado ou simples, mármore e granitos, pisos industriais, alvenarias em geral e pedras com furo de diâmetro máximo de 255 e 380mm de profundidade de corte, utilizando brocas tipo corpo diamantadas com refrigeração automática a água internamente as brocas, com ajuste de velocidade compatibilidade para suporte
8474.10.00	Ex 050 - Peneiras vibratórias de alta frequência para classificação de minério, dotadas de: 5 "decks", com capacidade de peneiramento para alimentação (base seca) de até 120t/h, dotadas de telas de poliuretano com abertura variando entre 0,10, 0,15, 0,18 e 0,21mm com área aberta mínima entre 30 e 35%, com 2 moto-vibradores de 2,5HP, de movimento linear, chutes para fração passante e retida e com distribuidores de fluxo de entrada superior, com 5 vias independentes
8474.20.90	Ex 047 - Combinações de máquinas para produção de farinha de cru por meio da moagem contínua de componentes minerais em moinho de rolos de eixo vertical, compostas de: 3 silos verticais com capacidade individual igual ou superior a 350 toneladas; 1 transportador de esteira com dosagem dinâmica dos componentes por meio de balanças; 1 sistema de detecção e separação de metais de

	grandes dimensões para proteção do moinho; 1 moinho de rolos de eixo vertical, com 4 rolos de 1.900mm de diâmetro, mesa rotativa com diâmetro de 3.700mm, extração da farinha moída por arraste de ar com ventilação forçada, realimentação de partículas grandes por meio de separador rotativo com velocidade variável de 30 a 190rpm, extração da farinha do ar por precipitação em ciclones, recuperação de partículas finas de farinha em suspensão no ar por meio de filtro manga; silo para "buffer" na saída com fluxômetro; painéis elétricos de distribuição, comando e controle; filtros de despoejamento; transportadores; dutos aeradores, ventiladores; alimentadores rotativos; dispositivos de montagem, conexão e instalação
8474.20.90	Ex 096 - Conjuntos de britagem móveis sobre esteiras, para pedreiras, mineração, reciclagem, escória, demolição, construção ou aplicações semelhantes, tipo de mandíbulas, de cone ou de impacto, capacidade de produção máxima igual ou superior a 200t/h e igual ou inferior a 950t/h
8474.20.90	Ex 097 - Moinhos secadores verticais de alto impacto para moer e secar pasta de HPMC (Hidróxi-propil-metil celulose) através de turbulência de ar quente a 260°C gerada por ultramotor de 800kW com placas centrífugas ajustáveis e intercambiáveis acionadas por sistema de correias, restringindo umidade da pasta HPMC entre 3% e 5%, apurando granulometria de 95% da pasta HPMC entre 150 e 180µm, capacidade de 720kg/h HPMC seco, com alimentador dosador resistente a pressão de 10bar, tanque de dosador tipo parafuso acionado a motor de 7,5kW, misturador para dosagem contínua do HPMC acionado a motor de 18,5kW
8474.39.00	Ex 023 - Combinações de máquinas para preparação da mistura cerâmica-barbotina, destinadas à fabricação de louças sanitárias, com controle lógico programável (CLP), compostas de: tanque de pesagem com esteira de extração de capacidade de 15m <sup>3</sup> e força de 5,5kW; esteiras transportadoras inclináveis com capacidade de 40t/h e comprimento de 10 e 4m; turbo dissolvedor e dosador de água com capacidade de 16m <sup>3</sup> e velocidade de 90rpm; peneira vibratória com capacidade de 6.000L/h; tanque coletor com agitador com capacidade de 20m <sup>3</sup> e velocidade de 8rpm, bombas pneumáticas com pressão de 7bars; peneira de finos circular giratória com força de 0,75kW, tanques com agitador de velocidade de 8rpm e capacidade de 40m <sup>3</sup> e 20m <sup>3</sup> ; filtros eletromagnéticos com capacidade de 12.000L/h e força magnética de 6.000 GAUSS; peneira deslizante de recuperação com capacidade de 500l; medidor mássico com capacidade de até 52.000kg/h; tanque com dosador volumétrico para pesagem com capacidade de 14m <sup>3</sup> ; elevador vertical com altura de 7m, força de 7,5kW e esteira coletora de 4,5m; dosador para pesagem de caçamba com capacidade de 750kg; transportador pneumático de capacidade de 13m <sup>3</sup> /h; silos de armazenamento com filtro a jato de poeira com capacidade de 80m <sup>3</sup> e 40m <sup>3</sup> ; tubulação transportadora em parafuso para dosagem dos silos com comprimento de 4m; silo dosador com filtro a jato de capacidade de 12m <sup>3</sup> , filtro de poeira com capacidade de 6,2m <sup>3</sup> /h; tubulações; válvulas e suportes
8474.39.00	Ex 024 - Combinações de máquinas para preparação de esmalte cerâmico, destinadas à fabricação de louças sanitárias, com controle lógico programável, compostas de suporte de guincho elétrico com capacidade máxima de 1.500kg, esvaziador de big-bags, turbo misturador com dosador de água com velocidade de 210rpm e capacidade de 2.500 litros; esteira transportadora; bombas pneumáticas de 8,3bars; filtros eletromagnéticos com força de 6.000 GAUSS e capacidade de 1.200l/h; tanques agitadores de 4m <sup>3</sup> e velocidade de 16rpm; tanques de armazenagem e tanques dispersor de 0,5m <sup>3</sup> ; moinho de microesfera; tanques agitadores de alta velocidade de 6m <sup>3</sup> e velocidade de 90 à 500rpm;

	medidor mássico; filtro de recolha de poeira; tubulações; suportes e válvulas
8474.80.10	Ex 038 - Combinações de máquinas para fabricação, movimentação e resfriamento automático de moldes de areia verde com linha de divisão vertical, sem uso de caixas de fundição, para aplicação na fundição de peças em ferro, dimensão de molde 800mm de altura x 950mm de largura x espessura total continuamente ajustável entre 200mm e 650mm, precisão dimensional na câmara de moldagem de, no máximo, 0,20mm, capacidade produtiva máxima de 395 moldes/h, compostas de: 1 painel com controlador lógico programável (CLP) para integração e sincronização; 1 máquina de fabricação de moldes de areia; 1 colocador de machos; 1 trocador rápido de placas-modelo; 1 silo abastecedor automático de areia, com respectiva correia extratora; 1 linha metálica de precisão para movimentação linear dos moldes, com acionamento sincronizado e 24 metros de comprimento; 3 linhas de correias transportadoras montadas paralelamente em um único carro, sincronizadas com a linha metálica anterior, para movimentação e resfriamento dos moldes
8474.80.90	Ex 082 - Máquinas automáticas para moldagem de minas para lápis cosméticos com dimensões máximas de 110mm de comprimento e 4mm de diâmetro, com 32 moldes, sendo cada molde com 9 cavidades, capacidade máxima de produção de 4.860minas/h, com eficiência mínima de 95%, com capacidade de troca do ferramental (setup) em, no máximo, 10 minutos, com controle de temperatura por circulação de água, bombas de dosagem, unidade de lubrificação por silicone, comandada por controlador lógico programável (CLP)
8474.80.90	Ex 083 - Prensas hidráulicas para a produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual a 35.000kN, distância livre entre colunas de 1.750mm e diâmetro da coluna de 410mm, compostas de sistemas de alimentação e dispositivos-base para estampo e sua ejeção
8474.80.90	Ex 084 - Prensas hidráulicas para a produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual a 75.000kN, distância livre entre colunas de 2.450mm, força máxima de extração de 150kN, curso útil do extrator de 74mm, com capacidade de 16ciclos/min, compostas de sistemas de alimentação e dispositivos-base para estampo e sua ejeção
8475.21.00	Ex 007 - Combinações de máquinas para fabricação de preformas de fibras ópticas pelo processo PCVD ("Plasma Chemical Vapor Deposition"), compostas de: forno elétrico com ressonador de micro-ondas, bomba de vácuo, dispensador de cloretos, gabinete de alimentação contendo o sistema de aquecimento dos gases e dos cloretos, painel de alimentação de energia elétrica e mesa de controle - (PCVD)
8477.10.11	Ex 026 - Combinações de máquinas para moldar peças plásticas, por injeção, compostas por: injetora horizontal com disponibilidade de monitoração e diagnóstico remoto, com fechamento elétrico e tempo de ciclo de 3,9s, acionado por motor servo-comandado e direcionado por guias lineares de alta precisão, com força de fechamento compreendida entre 2.200 e 4.200kN, alcançada por meio de princípio de alavancas de 5 pontos, lubrificação em circuito fechado para evitar óleo na região das peças, entre colunas H: compreendida entre 670 e 770mm e V: compreendida entre 620 e 720mm; unidade de injeção híbrida, com velocidade de injeção compreendida entre 750 e 2.200mm/s; dosagem acionada por motor elétrico, com velocidade de dosagem compreendida entre 350 e 530mm <sup>-1</sup> e torque compreendido entre 930 e 4.500Nm; controle operacional intuitivo e livremente programável, por meio de tela plana de 17 polegadas e painel operacional de botões tipo membrana; motor servo-comandado de acionamento principal compreendido entre 22 e 83kW; enclausuramento e aparelho desumidificador

	do ar interno para evitar condensação; esteiras para transporte e refrigeração das peças; molde especial para a aplicação, e alimentador de matéria-prima e dosador de “master-batch”
8477.10.11	Ex 026 - Máquinas injetoras de termoplásticos (polipropileno ou poliestireno), monocolor, horizontais, dotadas de rosca de plastificação, acionadas por motor elétrico direto, relação 1:1 sem redutor ou correia, com diâmetro de 75mm, relação L/D de 25:1, acumulador de pressão a gás nitrogênio, força máxima de fechamento de 450t, ou 4.500kN, com velocidade de injeção de 3.800cm <sup>3</sup> /s, com tempo de ciclo vazio de 2s, 16 zonas de controle de temperatura para moldes, com trocador de calor majorado, e sistema de fechamento de molde de duplo acionamento lateral, dotados de 4 placas paralelas, sendo 1 placa intermediária, garantindo o paralelismo no processo.
8477.10.11	Ex 027 - Máquinas injetoras horizontais monocolor para moldar termoplásticos, com força de fechamento de 420t ou 4.200kN, com 3 placas, sistema de joelheira dupla de 5 pontos, placa móvel montada sobre guias lineares e ausência de buchas entre as colunas, sistema de abertura e fechamento com acionamento por bomba hidráulica com controle de frequência e rotação por servo-motor AC e transmissão hidrostática para aceleração dinâmica e movimentação do sistema, montado sobre o fechamento; unidade de injeção montada sobre guias lineares, com closed loop, acionado por meio de servo-válvulas, controlado por computador lógico programável (CLP), gráfico com controle de produção, memória interna para moldes, comunicação externa (USB); unidade de injeção com capacidade de injeção de 1.206cm <sup>3</sup> , acionado por servo-motor com acoplamento direto, sem transmissão por correia, refrigerado a água, com velocidade de injeção de 4.524cm <sup>3</sup> /s, com tempo de ciclo vazio de 1,5s, assistida por acumulador de pressão hidráulico, com movimentos independentes e paralelos para fechamento, plastificação e extração
8477.10.99	Ex 038 - Máquinas rotativas para moldar solados em material termoplástico expandido, por injeção, com 12 a 18 estações, com 2 injetores paralelos, cada um deles com capacidade máxima de 1.450cc e relação de L/D entre 18 e 22, sistema hidráulico para manutenção do molde fechado com mínimo de 25kN, prensa com mínimo de 1.300kN de força de fechamento, dotada de sistema de abertura vertical / paralela do porta-molde, com máximo de 400mm de altura, com dimensões do porta-molde de 400 x 400mm, sistema automático de regulagem de altura dos injetores com controlador lógico programável (CLP)
8477.20.10	Ex 156 - Extrusoras dupla rosca corrotantes de diâmetro igual a 92mm, para produção de PVC flexível, com função de plastificação e incorporação de cargas minerais, capacidade máxima de produção de 5.000kg/h, com alimentador lateral, unidade de vácuo, unidade de refrigeração por água, câmara de conexão e painel com controle lógico programável (CLP)
8477.20.10	Ex 095 - Combinações de máquinas para produção de tubos monocamada com comprimento de 39 mm a 270 mm, diâmetro de 13,5 mm a 60 mm, utilizados na confecção de bisnagas plásticas, compostas de: extrusora com rosca de diâmetro inferior a 300 mm; calibradores a vácuo de espessura e de diâmetro de tubo com calibração externa; correia transportadora dupla; máquina de corte com motor linear e capacidade máxima de corte de 300 tubos/min e controle eletrônico
8477.20.10	Ex 157 - Combinações de máquinas para extrusão de tubos de polietileno de alta densidade, utilizados no transporte de gás, água ou saneamento, sob pressão, nos diâmetros externos de 110 até 400mm, com taxa de produção de, no máximo, 1.100kg/h de PEAD e de 610kg/h de PP, com uma extrusora monorroscas com rosca de diâmetro nominal 105mm e razão L/D 36:1 com adaptador e controlador

	<p>lógico programável (CLP), funil para transporte a vácuo de granulados e balança dosadora gravimétrica, uma matriz para extrusão de tubos com diâmetro de 90 até 500mm com conjunto de ferramentas para a produção de tubos com diâmetros externos de 110 até 400mm montada em suportes sobre rodas com aplicador de listras coloridas e seus acessórios e uma coextrusora com rosca de diâmetro de 30mm e razão L/D 25:1, um tanque de banho a vácuo com controle de temperatura da água e conjunto de calibradores de tubos com seus acessórios, um conjunto com quatro tanques de banho com spray de refrigeração a água, um puxador do tipo "haul-off" com mesa de tombamento para tubos nos diâmetros de 32 até 400mm</p>
8477.20.10	<p>Ex 158 - Extrusoras de dupla rosca cônica revestida com molibdênio, com diâmetro nominal mínimo de 30mm e máximo de 80mm, com capacidade de produção máxima de 200kg/h, com sistema de controle elétrico, acionamento de corrente alternada, sistema de refrigeração APC e isolamento completo do cilindro, intracool sistema interno de controle de temperatura da rosca e controlador lógico programável para produção de tubos corrugados de PVC de 15 até 50mm</p>
8477.20.90	<p>Ex 062 - Combinações de máquinas para produção de grandes tubos lisos estruturados de polietileno de alta densidade (PEAD) com capacidade máxima de produção de 750kg/h, para produção de tubos com: diâmetros de 800 até 3.000mm, e comprimento de até 30m, composta de: alimentador automático de matéria prima com sistema de controle gravimétrico; extrusora monorosca dotada de matriz de mandrilhamento, com torque máximo de 16,3kNm, diâmetro de rosca de 90mm; matrizes e calibradores de extrusão para diâmetros de 800 a 3.000mm; tanque de vácuo com capacidade máxima de 8m<sup>3</sup>/hora, 260 bicos aspersores; 2 tanques resfriamento com capacidade máxima de 7m<sup>3</sup>/hora; extrator de tubos do tipo "lagartas" com sapatas de borracha; estação de enrolamento e soldagem, dotada de sopradores de ar quente, roletes ajustáveis para guia do perfil, extrusora de granulador plástico para solda das paredes do perfil, com diâmetro de rosca de 50mm; cortadora de tubo sobre trilhos com movimento automático transversal e longitudinal; controlador lógico programável (CLP)</p>
8477.20.90	<p>Ex 063 - Máquinas automáticas operando em linha de extrusão dupla de tubos de PVC com diâmetro externo nominal de 16 a 75mm, com velocidade máxima de 25m/min em cada linha, para formar bolsas de acoplamento com comprimento máximo de 90cm, com ou sem anel de vedação, em 2, 3 ou 4 tubos simultaneamente, com comprimento de 1 a 6 metros (mais a bolsa), com 1 forno termorregulado com recirculação de ar quente, sistemas de resfriamento das bolsas, conjunto de adaptadores de ferramental e controlador lógico programável (CLP)</p>
8477.40.90	<p>Ex 012 - Máquinas automáticas para formar bolsas de acoplamento na extremidade de tubos de PVC mono ou multicamadas, com diâmetro externo nominal de 32 a 250mm e comprimento máximo de 6 metros (mais a bolsa), capazes de formar bolsas lisas ou bolsas com anel de vedação, com dois fornos de raios infravermelhos, câmara de pressão externa, sistema de refrigeração a água, adaptador para carregamento lateral, mesa de carregamento lateral e painel de controle móvel com controlador lógico programável (CLP)</p>
8477.59.90	<p>Ex 081 - Máquinas granuladoras de modo contínuo, para granular pasta do HPMC (Hidróxi-propil-metil-celulose), através de resfriamento de corrente de ar frio e adição de água em tambor misturador com pás tipo orelha de arado fixadas no eixo, acionamento principal por moto-redutor 90kW, dotado de 5 talhadeiras de eixo independente acionadas por 5 motores elétricos; tanque de 4.800L para temperaturas entre -10 e 100°C, pressão entre -0,2 e 0,08bar</p>

8477.80.90	Ex 271 - Combinações de máquinas formando um corpo único para puxar, cortar e chanfrar dois tubos de PVC simultaneamente, com diâmetro externo nominal de 12 a 110mm e espessura de parede máxima de 10mm, posicionados em dois eixos paralelos, cada eixo com 1 puxador de duas lagartas e 1 serra planetária, automaticamente sincronizados, com velocidade independente em cada eixo, podendo atingir a velocidade máxima de 35m/min e força de 2.800N em cada eixo, com controle remoto cabeado com indicador de velocidade e controladores lógicos programáveis.
8477.80.90	Ex 272 - Combinações de máquinas formando um corpo único para puxar e cortar 2 tubos de PVC simultaneamente, com diâmetro externo nominal de 10 a 63mm, posicionados em 2 eixos paralelos, cada eixo com 1 puxador e 1 serra planetária operando em sincronia, com velocidade independente em cada eixo, podendo atingir a velocidade máxima de 60m/min, e força de 1.300N em cada eixo, com controle remoto cabeado com indicador de velocidade e controlador lógico programável.
8477.80.90	Ex 273 - Máquinas pré-expansoras por lote, com função de expandir poliestireno expansível (EPS), dotadas de controlador lógico programável (PLC), leito fluidizado, ciclo de duas expansões, densidade entre 12 e 30g/l, com tolerância de 5%, e segunda expansão entre 80 e 100m³/h.
8477.80.90	Ex 274 - Máquinas automáticas para corte, perfuração e empilhamento de etiquetas e rótulos "in mould label" e "sleeve" com corte e perfuração reta ou em forma, por meio de faca cilíndrica rotativa magnética controlada por servo motor, com esteira de empilhamento com sucção a vácuo ajustável por zonas, velocidade de corte e empilhamento de até 450rótulos/min, largura útil de 420mm e largura máxima de corte de 400mm
8479.10.90	Ex 010 - Veículos autopropulsados sobre rodas, para a mixagem e transferência de concreto betuminoso usinado a quente, com capacidade de 25 toneladas, com oscilação da correia transportadora de descarga igual ou inferior a 110°, com distância entre eixos de 4,37m, acionados por motor diesel, com potência igual a 300HP
8479.20.00	Ex 005 - Combinações de máquinas para processamento de óleos ou gorduras, vegetais ou animais para a produção de massa para sabonete, compostas de: conjunto de máquinas para desodorizar e branquear os óleos ou gorduras brutas, com capacidade para processar 150t/dia, composto de bomba para transferência de óleo, pré-aquecedor de óleo, bomba de transferência de óleo, ejetor de vapor, bomba de filtração de gordura branqueada, bomba de vácuo, 2 filtros prensa, grupo de fechamento hidráulico para os filtros prensa, painel de controle, válvulas e instrumentos; conjunto de máquinas para saponificação para produção de 8000kg/h de massa de sabonete composto de 8 conjuntos de peneiras, bomba dosadora para óleo, 4 medidores de vazão, bomba dosadora para óleo, bomba dosadora para NaOH, bomba dosadora de água, bomba dosadora de quatro cabeças, turbo misturador, bomba de reciclagem da massa de sabonete, turbo misturador, bomba de transferência de sabão líquido do recicle, câmara de secagem a vácuo, 2 transportadores de finos, bomba de vácuo, extrusora simplex de dupla rosca, conjunto de válvulas, conjunto de instrumentos e painel de controle com supervisão computadorizada
8479.50.00	Ex 064 - Combinações de máquinas para furação, escareação, inspeção de furos, aplicação de selantes e inserção de pinos de semiasas de aeronaves, compostas de: 1 plataforma robótica móvel multifuncional com precisão de 50 micrometros, constituída por 1 braço robótico com capacidade de 340kg montado e uma plataforma móvel com 1 eixo Z de curso adaptado de 1,75 metros, por meio de levantamento do braço robótico, que permite um alcance máximo de 6 metros de altura, integrado



	com 1 efetuator multifunção, sistema de visão para reconhecimentos de peças, dispositivo para compressão das peças a serem furadas, monitoramento por sistema de câmeras e controlada por controlador lógico programável (CLP) e 2 dispositivos de suportagem da semiasa que são integrados à plataforma robótica para garantir a integridade geométrica do produto
8479.50.00	Ex 065 - Combinações de máquinas para furação, escareação, inspeção de furos, aplicação de selantes e inserção de pinos em logarinas de asa de aeronaves, compostas de: uma plataforma robótica móvel multifuncional com precisão de 50 micrometros, constituída por 1 braço robótico com capacidade de 340kg montado e 1 plataforma móvel com 1 eixo Z de curso adaptado de 1,75 metros, por meio de levantamento do braço robótico, que permite um alcance máximo de 6 metros de altura, integrado com 1 efetuator multifunção com a capacidade de furação, escareação, inspeção automática de furos, aplicação do selante e inserção de pinos, sistema de visão para reconhecimentos de peças, dispositivo para compressão das peças a serem furadas, monitoramento por sistema de câmeras e controlada por controlador lógico programável (CLP) e 4 dispositivos de suportagem de longarinas que são integrados à plataforma robótica para garantir a integridade geométrica do produto.
8479.82.10	Ex 090 - Misturadores para pós-cosméticos, com controle de temperatura do produto e da água de resfriamento, inversor para regulagem da velocidade do agitador, recipiente de mistura composto por dupla camisa e capaz de inclinar 90 graus para a limpeza e a descarga do produto e com ângulos diversos de inclinação para frente e para trás durante o ciclo de mistura, operação controlada por PLC.
8479.82.10	Ex 091 - Equipamentos de mistura contínua (blendagem) para mistura homogênea de ingredientes para preparação de bebidas, baseando-se na medição mássica para controle da mistura de água, xarope simples (açúcar) e concentrados de sabores, com uma ou mais unidades de entrada de concentrado, com alta consistência e precisão na produção de bebida final, pressão de entrada entre 2 e 6bar para água e 0,8 e 1,5bar para xarope, com capacidade máxima de produção de 125.000litros/h
8479.82.10	Ex 092 - Máquinas misturadoras e homogeneizadoras com dispositivo de levantamento de tampa hidráulica, cabeçote hidráulico e pneumático, volume de 4.253 litros, capacidade mínima de produção de 600 litros e máxima de 3.000 litros, pressão do recipiente de 0 a 3bar ABS, compostas por: boiler de extremidades convexas; isolamento e capa dupla de lã mineral; perfis de guia de transferência de temperatura; flange de ligação para a montagem do dispositivo homogeneizador; dois vidros DN100 para visualização providos de iluminação e limpador; duas conexões para dispositivos de lavagem CIP para vácuo; sistema de ventilação; manômetro; válvulas de biossegurança; dois botões de mistura; uma válvula de biossegurança; vaso interno espelhado com rugosidade menor ou igual a 0,4 Ra; agitador interno do tipo âncora com capacidade de mistura vertical e horizontal, ajuste contínuo e variável da rotação por inversor de frequência, agitação nos sentidos horário ou anti-horário; homogeneizador interno do tipo rotor-estator, autoescovante (CIP) com mecanismo de sucção de pós-integrado
8479.82.10	Ex 093 - Misturadores condicionadores da pasta úmida de HPMC (Hidróxi-propil-metil-celulose) para fornecer alimentação ao granulador tipo CGT através de elemento de mistura tipo pinos acionado por moto-redutor 7,5kW, 4 intensificadores (choppers) acionados por 4 motores elétricos, tanque condicionador de 250L para temperatura máxima de 100°C
8479.82.10	Ex 094 - Misturadores de pás com eixo duplo, em aço inoxidável 316/316L, acabamento 2B, com tampas articuladas para inspeção, eixos maciços com revestimento tubular, pás misturadoras do tipo âncora ajustáveis, aparafusadas e travadas com porcas duplas, mancais de rolamentos, motor de 50CV

	e correia em V, base em aço carbono pintada em epoxy, capacidade de produção de 80t/dia, função de mistura e retenção de bateladas de amido úmido
8479.82.10	Ex 095 - Misturadores homogeneizadores para produção de emulsões, com cisalhamento de partículas distribuídas uniformemente a tamanhos nanométricos, compostos de vaso em aço inox 316L com capacidade de 4m <sup>3</sup> , duas camisas isoladas para aquecimento e resfriamento, linha externa de circulação, motor hidráulico e motorreductor com rotação de 40 a 120rpm e homogeneizador com alimentação por bombas senoidais e de vácuo
8479.82.10	Ex 096 - Misturadores homogeneizadores para testes piloto para desenvolvimento e produção de emulsões, com cisalhamento de partículas distribuídas uniformemente a tamanhos nanométricos, compostos de vaso em aço inox 316L com capacidade de 50 litros, com camisa e espiral, motor hidráulico e motorreductor com rotação de 30 a 100rpm e homogeneizador com bomba e termo sifão
8479.89.11	Ex 048 - Máquinas compactadoras elétricas servo-comandas, com unidade mecânica de seis estágios, para pós-cosméticos monocores com relevos, incisões ou abaulados, sistema de carregamento com pista simples, dupla, tripla ou quádrupla, alimentação por 2, 4 ou 6 bandejas por estação, velocidade de 15golpes/min, utilizando fórmulas standard, tempo de compactação de 0,5s, operação automática para enchimento do pó, alimentação do tecido de compactação, compactação do pó cosmético, descarga das bandejas e limpeza da superfície do compactado, comando através de PLC
8479.89.11	Ex 049 - Máquinas compactadoras semiautomáticas com comando hidráulico para pós cosméticos mono ou multicores, dispendo de 2 estações independentes com regulagem individual da pressão e do tempo de compactação, compressão vertical em 2 estágios, abastecimento e retirada manuais, controladas por PLC
8479.89.99	Ex 697 - Combinações de máquinas para a montagem de sub chassis de veículos automotivos, com capacidade de 30 sub chassis/h, compostas de: transportador de rolos, 6 estações de montagem e 6 dispositivos de fixação
8479.89.99	Ex 698 - Combinações de máquinas para a montagem do eixo traseiro de veículos automotivos com ciclo de trabalho de 1,5min e capacidade de 30eixos/h, compostas de: 5 estações, dispositivos de fixação, apertadeiras, dispositivos de movimentação e sistemas pneumático e de controle elétrico
8479.89.99	Ex 699 - 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 por: cadinho de derretimento de chumbo, cilindradeira rotativa, silo de armazenamento de cilindros de chumbo, moinho de atrito, filtro de manga, sistema de transporte de óxido, transportadores e painel de comando (PLC)
8479.89.99	Ex 700 - Combinações de máquinas próprias para suprimento e controle de combustível (gás natural) para grupos eletrogêneos de 23.499kVA acionados por motor de combustão interna, compostas por: 1 válvula de segurança principal, tempo máximo de reação 100ms; 1 estação de redução de pressão do gás natural, de 35bar para 6bar; 2 estações de medição de vazão do gás natural, nominal de 12.000m <sup>3</sup> /h; 3 unidades de medição de vazão do gás natural, nominal de 4.000m <sup>3</sup> /h; 3 unidades reguladoras do gás natural, pressão operacional de 5bar e 1 conjunto de tubulações e válvulas para o sistema de gás natural, diâmetros de 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 80mm, 100mm e 200mm
8479.89.99	Ex 701 - Máquinas automáticas para apontar lápis cosméticos com dimensões compreendidas entre 90 a 240mm de comprimento entre 7,3 e 11,7mm de diâmetro, com 22 facas e seu amolador, dispositivo de

	refrigeração por nitrogênio, capacidade máxima de produção de 25.000 lápis/h, com alimentador (buffer) de 15.000 lápis, com capacidade de troca do ferramental (setup) em, no máximo, 10 minutos, comandada por controlador lógico programável (CLP).
8479.89.99	Ex 702 - Máquinas de montagem automática de molas e gorges (linguetas) em cilindros de fechadura para veículos, tempo de ciclo de 16 segundos para montagem de 2 cilindros compostos de 10 molas e 10 gorges cada, ou 450 cilindros por hora
8479.89.99	Ex 703 - Máquinas automáticas de módulo duplo para alimentação e recirculação de eletrólito para ativação de elementos e/ou baterias, utilizando tecnologia de recirculação, resfriamento e ajuste de densidade final do eletrólito, com capacidade de 160 elementos por módulo (320 elementos por equipamento) por ciclo de operação, com tanques, dispositivos para resfriamento, limpeza, filtragem, exaustão e controle automático de processo por controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 704 - Bobinadores automáticos, com base simples, blindados ou não, para enrolamento de mangueiras utilizadas no transporte de óleo, graxa, água ou ar, com sistema de retração por mola, hidráulico ou elétrico, com capacidade para mangueiras com comprimento máximo de até 30 metros e diâmetro nominal máximo de até 1 polegada
8479.89.99	Ex 705 - Combinações de máquinas para beneficiamento de rochas ornamentais frágeis e de alta complexidade, compostas de: 1 carro transbordador motorizado dotado de inversor com capacidade para 60.000kg; 1 plataforma giratória com capacidade para 80.000kg; 1 sistema para aplicação automática de tela de fibra de vidro com 3 alturas; 1 sistema para aplicação automática de resinas com bomba doseadora; 2 sistemas exaustores com captação de vapores; 2 sistemas de extração de vapores completos com aspiradores; 1 mesa giratória com bomba de resina para retoque final; 1 forno vertical catalisador para 80 chapas; 1 sistema para descarregar ou inserir as bandejas no sistema de regresso; 1 levigadora automática com largura útil de polimento de 220cm, com 10 cabeças dotadas de 8 sapatas espatulantes porta-abrasivos e 3 cabeças satélites de 5 pontas, sistema eletrônico do consumo de abrasivos, sistema automático e centralizado de lubrificação e dispositivo para detecção da morfologia da superfície da chapa; 3 sistemas de secagem a ar frio; 1 polidora automática com largura útil de polimento de 220cm, com 22 cabeças dotadas de 8 sapatas espatulantes porta-abrasivos, sistema eletrônico do consumo de abrasivos, sistema automático e centralizado de lubrificação; 1 enceradeira automática para aplicação de ceras, impermeabilizantes e restauradores de cor, com largura útil de passagem de 220cm; 1 sistema automático para fotografar, processar e arquivar fotos em alta resolução e capturar as medidas das chapas, com câmara industrial digital com óptica tecnologicamente avançada, sistema de iluminação a LED e painel de controle completo de software operacional; 1 aplicador automático de polímero antirrisco; 1 aplicador automático para filme poliéster antirrisco; 1 sistema para captura do peso das chapas; 1 impressora de etiqueta de código de barras; 1 robô descarregador para selecionamento automático das chapas com 4 posições; 30 carros porta-chapas motorizados com capacidade para 30.000kg para movimentação das cargas e mesas e transportadores para movimentação das chapas de rochas ornamentais frágeis com utilização de 171 bandejas individuais com transponder e sem movimentação suspensa
8480.71.00	Ex 029 - Moldes de 32 cavidades, confeccionados com aço especial e sistema de injeção de preformas próprias a quente, utilizados para a injeção de plástico com capacidade para 32peças/ciclo menor que 8 segundos, com temperatura de operação de 230°C e temperatura de ejeção de 70°C, com placas

	isolantes, ejeção em paralelo, dotados de sistema "hot runners" e de sensores de pressão em cada cavidade, com garantia de pelo menos 2 milhões de moldagens, para a fabricação da porca a ser utilizada na montagem de caneta descartável semiautomática destinada à aplicação de insulina em pacientes diabéticos
8481.80.99	Ex 044 - Válvulas para controle de escoamento de óleo ou graxa lubrificante, com fluxo máximo de até 60l/min ou 2.500g/min, respectivamente, acionadas manualmente através de gatilho, equipadas com medidor digital e bico antigotejante
8483.40.10	Ex 025 - Redutores de velocidade epicicloídais de 2 estágios, predispostos para serem acionados por motor hidráulico ou elétrico, com torque máximo de saída de 60.000Nm, redução de 1:135,3, rotação máxima na entrada de 2.500rpm
8483.40.10	Ex 056 - Caixas de redução de rotação e transmissão de movimento, com travessa metálica, de sistema de redução planetário e acionamento por motor elétrico, capaz de receber rotações de entrada de até 760 revoluções por minuto (rpm), relação de redução de velocidades de 6,4:1, e rotação de saída equivalente a 119rpm, montadas em corpo único, acopladas diretamente ao motor por meio de engrenagens e providas de embreagem para a comutação das fases de lavagem (agitação e centrifugação)
8483.40.10	Ex 057 - Caixas de redução de rotação e transmissão de movimento, com freio e sem motor, de sistema de redução planetário e acionamento por motor elétrico, capaz de receber rotações de entrada de até 800 revoluções por minuto (rpm), relação de redução de velocidades de 5,33:1, e rotação de saída equivalente a 150rpm, montadas em corpo único, acopladas ao motor por meio de polias e providas de embreagem, para a comutação das fases de lavagem (agitação e centrifugação).
8483.40.10	Ex 058 - Caixas de redução de rotação e transmissão de movimento, com freio e sem motor, de sistema de redução planetário e acionamento por motor elétrico, capaz de receber rotações de entrada de até 660 revoluções por minuto (rpm), relação de redução de velocidades de 5,20:1, e rotação de saída equivalente a 127rpm, montadas em corpo único, acopladas ao motor por meio de polias e providas de embreagem, para a comutação das fases de lavagem (agitação e centrifugação)
8502.13.19	Ex 018 - Sistemas ininterruptos de energia rotativo à diesel (UPS rotativo à diesel), com potência entre 2.500 e 3.000kVA, rotação máxima de 3.000rpm, compostos de: motor à diesel, acoplamento de indução e gerador síncrono montado em uma base metálica única horizontal e acompanhado de painel de controle e de força (bobina de reatância e disjuntores)
8514.10.10	Ex 063 - Fornos horizontais a vácuo, com câmara térmica em grafite revestida de fibra de carbono, para tratamento térmico, com controlador lógico programável (CLP), dimensões úteis de 600 x 600 x 900mm, nível de vácuo final máximo de 1 E-3mbar "(range)", "leak rate" menor que 5 E-3mbarl/s, com sistema de pressão parcial, temperatura de projeto de 1.400°C, com uniformidade de temperatura menor ou igual a +/- 5°C e capacidade de carga de 1.000kg, dotados de: carregamento frontal, aquecimento por convecção, sistema de resfriamento multidirecional interno a gás inerte de alta pressão com capacidade máxima igual ou superior a 12bar abs (velocidade de resfriamento igual ou superior a 500°C/min, com opções de sentido vertical/horizontal ou misto simultâneo vertical/horizontal nas laterais com inversões programáveis), com controle de qualidade do gás via medidor de ponto de orvalho, sistema de resfriamento interrompido (martêmpera) de precisão controlado por inversor de frequência, painel elétrico de comando com 1 computador (PC) industrial

	para monitoramento e controle automatizado do processo de tratamento térmico
8514.10.10	Ex 064 - Fornos horizontais a vácuo, com câmara térmica em grafite revestida de fibra de carbono, para tratamento térmico, com controlador lógico programável (CLP), dimensões úteis de 600 x 600 x 900mm, nível de vácuo final entre 01 E-03 mbar (Range), com sistema de pressão parcial, temperatura de projeto de 1.400°C, com uniformidade de temperatura menor ou igual a aproximadamente +/-5°C e capacidade de carga de 1.000kg, dotados de carregamento frontal, aquecimento por convecção, sistema de resfriamento multidirecional interno a gás inerte de alta pressão com capacidade máxima de 15bar abs (velocidade de resfriamento igual ou superior a 500°C/min, com opções de sentido vertical/horizontal ou misto simultâneo vertical/horizontal nas laterais com inversões programáveis), com controle de qualidade do gás via medidor de ponto de orvalho, sistema de resfriamento interrompido (martêmpera) de precisão controlador por inversor de frequência, um painel elétrico de comando com computador industrial para monitoramento e controle automatizado do processo de tratamento térmico
8514.90.00	Ex 019 - Portas de escória para forno elétrico a arco voltaico utilizado no processo de fusão ou refino de aço, montadas em um eixo oco resfriado a água e acionadas por dois atuadores hidráulicos de dupla ação, com queimador "oxi-fuel" integrado
8514.90.00	Ex 020 - Serpentinhas da seção da radiação de fornos de pirólise, constituídas de aço refratário com altos teores de cromo e níquel, 30% e 45%, respectivamente, e adição de 4% de alumínio, para aumentar o desempenho do processo de pirólise
8515.21.00	Ex 096 - Combinações de máquinas para produção de telas soldadas (tipo Pop) e telas para concreto, com largura entre 1.100 e 3.000mm, comprimento entre 2.000 e 6.000mm, com arames longitudinais com diâmetros de 3,4 a 8mm e transversais de 3,40 a 8mm, compostas de: 60 desbobinadores de arames longitudinais; 1 sistema de monitoramento dos arames; 2 unidades para endireitamento em 2 planos do arame longitudinal; 1 unidade de tracionamento e "looping"; 1 endireitador de tendência de arame longitudinal; 1 unidade de avanço por roletes; 4 desbobinadores de arames transversais; 1 jogo de guias; 1 unidade de tracionamento e "looping" para o arame transversal; 2 dispositivos injetores de arames transversais com endireitamento e corte; 1 máquina de solda telas de arames, com capacidade para produzir 2 telas simultaneamente, em 2 planos; 1 guilhotina de arames longitudinais; 1 estação de amarração de painéis; 1 empilhador de painéis; 2 desbobinadores para a estação de amarração de painéis; 1 empilhador automático para pacotes de painéis; 1 mesa de rolos motorizada para descarga dos pacotes de painéis; 2 púlpitos de comando da linha; painéis elétricos.
8515.21.00	Ex 098 - Máquinas automáticas para soldar, por resistência, sapatas de freios metálicas com raio compreendido entre 7 e 12 polegadas, com capacidade de produção de 800 a 1.000peças/hora, compostas de: unidade de calibração com acionamento hidráulico automático para conformação do raio da sapata após a soldagem, sistema automático de alimentação, manipulador mecânico para posicionamento de peças, sistema de refrigeração de eletrodos e painel elétrico
8515.21.00	Ex 122 - Combinações de máquinas para produção de telas eletro-soldada, alimentadas automaticamente a partir de bobinas/rolos, destinadas à produção de telas para coluna com largura nominal variando de 440 a 920mm, para os fios nervurados de diâmetro compreendido entre 4,2 e 5,0mm, para as barras nervuradas de diâmetro compreendido entre 6,30 e 12,5mm e com velocidade máxima de soldagem compreendida até 30barras/min compostas de: equipamento integrado de

	preparação de barras de aço com desbobinadores tangenciais de rolos, sistema de endireitar e cortar, acumulador e alimentador; soldadora automática por resistência elétrica de telas; guilhotina separadora de tela; virador e empilhador automático de telas soldadas; unidade automática integrada de cintagem/amarração dos pacotes de telas soldadas; sistema motorizado para a descarga dos pacotes de telas soldadas; desbobinadores tangenciais de fios de aço; conjunto de tracionamento, acumulador, endireitador de tendência e unidade de avanço de fios de aço e unidade de controle de linha com controlador lógico programável (CLP)
8515.21.00	Ex 123 - Soldadoras de fios e grades de barra plana, adequadas para produzir fio em Z, fio X, fio duplo X, malha de fio soldado, para arame com diâmetro compreendido entre 4 e 8mm, dimensões das barras chatas compreendidos entre 20 x 2 e 50 x 5mm e comprimento máximo do produto de 6,5m
8515.31.90	Ex 069 - Máquinas automáticas do tipo TIG orbital, para soldar tubo x tubo, tubo x conexões e tubo x placa para trechos de tubulação, trocadores e aquecedores tipo casco x tubo, dotadas de fonte inversora com potência trifásica de 400V/415V, cabeçote de soldagem com capacidade para tubos com diâmetro máximo de 115mm e sensor para controle do programa de soldagem e alimentador externo de arame com diâmetro de 0,8 e 1mm, velocidade máxima de alimentação de 2.552mm/min
8515.31.90	Ex 070 - Combinações de máquinas para soldagem de chapas, longarinas e estruturas navais com capacidade para painéis com dimensões máximas de 12 x 12m com 6 pórticos operacionais de soldagem, com vãos entre eixos de 15m, móveis sobre trilhos, com velocidade variável de deslocamento compreendido de 2 a 20m/min., dotados de mesas para suporte das chapas, com guias de apoio e transportadores de corrente, compostas de: 1 módulo fixo para soldagem automática das chapas por arco submerso (SAW) com 2 cabeçotes soldadores tipo arco submerso com curso útil de 12.500mm; 1 estação para movimentação e giro de +/-180° para posicionamento angular das placas, mesa fixa de apoio com esferas transferidoras, 1 mesa de apoio com capacidade para movimentação de placas com área de 15 x 15m; 1 módulo para posicionamento e ponteamto das longarinas, com 2 cabeçotes MIG/MAG para ponteamto com curso útil de 12.500mm, e velocidades de deslocamento compreendida de 0,5m/min. a 12m/min e módulo de armazenagem de longarinas com movimento sincronizado com módulo de montagem com cassete de peças; 1 módulo portal para soldagem lateral das longarinas com carro linear motorizado de operação paralela com 8 grupos de tochas tipo MAG e circuito de arrefecimento, exaustor de fumos com capacidade de 500m <sup>3</sup> /h; 1 pórtico para montagem e soldagem das abas de reforço dos painéis já com as longarinas soldadas, curso longitudinal de 20m e velocidade de deslocamento compreendida de 0,5m/min a 12m/min, carro de carga com rotação de +/-180° das abas, 2 atuadores de fixação com curso de 2.500mm e capacidade de 1.500kg, 1 unidade de prensagem das abas com curso de atuação de 1.000mm e aplicação de carga de 2.500kgf, com 4 grupos de ponteamto tipo MAG/CO2 com tochas de 500 amperes e operação semiautomática; 1 unidade de soldagem robotizada de pórtico móvel com curso (X) de 20m e curso (Y) de 1.500mm, velocidade menor ou igual a 12m/min; 2 robôs antropomórficos de 5 eixos programáveis e alcance horizontal de 3.459mm e vertical de 1.915mm, equipado com tochas MIG/MAG arrefecidas, 2 carros transversais de movimentação com curso de 13.500mm; grupo eletroeletrônico de comando e controle com painéis de comando individuais por unidade, cada um com seu painel de interface homem/máquina incluindo seus respectivos softwares de comando
8515.39.00	Ex 004 - Equipamentos para operação manual/automatizado de soldagem em materiais metálicos

	dissimilares de baixas espessuras (a partir de 0,3mm) com menor aplicação de calor, constituída de fonte inversora de soldagem com comunicação digitalizada; multi voltagem (200 a 460 Volts) com absorção de variação de tensão de rede +/-15%; sistema de alimentação de arame com até 22m/min, com uma ou mais tocha de solda com controle LHSB (Local High Speed Bus), composta de um servo motor em CA (Corrente Alternada) com ciclo oscilatório de até 90 vezes/segundo, minimizando a formação de respingos (até 99% de redução); um ou mais conversores de sinais; cabo de solda; cabo de massa e contato para aterramento; dispositivo intermediário de leitura da oscilação do ciclo de velocidade do motor; painel de comando com memória de 1.000 JOB'S (RCU 5000i) com possibilidade de monitoramento do processo de soldagem; criação e otimização de jobs; alteração e otimização de curvas sinérgicas de soldagem; possibilidade de back-ups; bloqueio por cartão e criação do perfil do usuário do equipamento
8543.20.00	Ex 009 - Sensores de velocidade para controle de antidescarrilhamento por aceleração vertical
8543.30.00	Ex 004 - Máquinas para eletrólise por processo de célula de membrana para produção de cloro/soda
8607.11.10	Ex 002 - Bogies (truques) para aplicação ferroviária, exclusivamente em sistema de mon trilho, sem motor de tração e caixa de engrenagens, com as funções de transmitir a força de tração mecânica para movimento e frenagem do trem, permitir sua direção estável e absorver as vibrações provenientes de imperfeições da viga, constituídos de quadro de aço, 2 rodas de carga com pneus "run flat", 6 rodas-guia, também, com pneus run flat, suspensão (2 bolsas de ar, 2 amortecedores e válvula de nivelamento), disco e pastilhas de freio, sapata coletora de energia e interfaces elétrica e pneumática, de eixo único, (conjunto de suspensão/rodas/eixos/pneus, rodas montadas nos eixos e rolamentos)
8607.99.00	Ex 011 - Equipamentos lógicos microprocessados para controle de mecanismos de portas, utilizadas em trens de passageiro ou mecanismos de portas de plataforma de estações, operando com motor DC a ímã permanente, compatível com as normas europeias ferroviárias vigentes
8607.99.00	Ex 012 - Sistemas de tração diesel-hidráulicas compostos de: motor diesel de 338kW, transmissão hidromecânica de 4 velocidades e caixa de redução com reversor integrado, responsável por alterar o sentido de marcha do veículo e permitir que o mesmo tenha movimentação bidirecional, montado em uma estrutura de sustentação com sistema de suspensão para reduzir a vibração, com trocadores de calor, filtros, sistema de exaustão e compressor de ar para o sistema pneumático do veículo, que, trabalhando em conjunto com redutores, transferem o movimento para as rodas do veículo ferroviário de transporte de passageiros
8608.00.90	Ex 006 - Equipamentos para mudança em vias de trilho sulcado (grooved), do tipo via única (single turnout ou singles crossover) ou via dupla (double turnout ou double crossover), com bitolas iguais ou superiores a 1.000mm, constituídos por: agulhas, que compõem a chave; trilhos de encost; pernas de cruzamento e contratrilhos e trilhos de ligação (jacaré)
8608.00.90	Ex 007 - Sistemas para jaqueteamento com perfil elastomérico (aglomerado de borracha) de vias ferroviárias, postas em asfalto ou superfícies relvadas, sem fixações mecânicas, com proteção elétrica e vibrátil, constituídos por jaqueta específica para cada tipo de trilho, equipamentos de suporte dos trilhos, necessários à instalação, e palmilhas resilentes
8704.10.90	Ex 028 - Caminhões basculantes com articulação central do chassi, concebidos para uso em qualquer tipo de terreno, potência líquida de 347kW, com capacidade de tração em todas as rodas (6 x 4 ou 6 x 6, selecionados através do controle de tração automático, ATC), equipados com caçamba, com

	capacidade de carga útil nominal de 39.000kg
8709.19.00	Ex 028 - Veículos autopropulsados para pequenas distâncias empregados para transporte de blocos e seções de casco e estruturas navais, com capacidade de 500t, plataforma de carga de 6 x 16,5m, altura da plataforma de carga sobre o solo de 1,9m e variação de altura pela suspensão $\pm 0,35m$ , com 16 truques articulados com cilindro de suspensão individual, de 4 pneus com acionamento hidrodinâmico individual com motor hidráulico integrado e mecanismo por motor hidráulico com redutor e pinhão-coroa para giro horizontal de $\pm 165^\circ$ para deslocamento linear e de rotação do veículo em todas as direções do plano de movimentos, com um motor de 480HP para acionamento da bomba hidráulica e circuito de eletroválvulas com controle microprocessado para direcionamento de movimentos e comando geral do equipamento por unidade de controle remoto com "joysticks" e "display" de dados
9013.20.00	Ex 012 - Lasers industriais de fibra óptica, com comprimento de onda entre 1.050 a 1.070nm, potência nominal de 10 a 500W, bombeado por diodos e refrigerado a ar ou água
9014.80.10	Ex 005 - Unidades de visualização ("displays") com sistemas multifunção de plotagem gráfica avançada, para uso em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, com tela colorida de 15,4" ("widescreen") com iluminação por led, resoluções de 1.280 x 800 pixels, conectividade interna WI-FI e bluetooth, 1 processador de núcleo duplo e 1 processador de núcleo simples, 1 entrada de vídeo composto NTSC ou PAL, 1 entrada NMEA 0183; entrada dupla para cartão de memória tipo micro SD, conectividade em rede de até 6 unidades de visualização do mesmo tipo, com ou sem cartografia básica embutida na memória interna
9015.90.90	Ex 004 - Microprocessadores eletrônicos, sem dispositivos próprios de entrada e saída, constituídos por placas de circuitos eletrônicos projetados e fabricados especificamente para ferramentas de perfilagem e sistemas de aquisição de dados na exploração e produção de poços de petróleo e gás, a prova de impactos e alta vibração, contendo de 2 até 12 camadas, temperatura de trabalho de 25 até 175°C, fontes de alimentação de baixa voltagem de 3,3 até 28V, e de alta tensão de 900 até 3.000V, processamento de sinais já digitalizados através de FPGA (arranjo de portas programável em campo) e DSP (processador digital de sinal).
9024.80.19	Ex 001 - Aparelhos portáteis para teste de permeabilidade à água em feltros utilizados para fabricação de papel e celulose, com escala de medição de permeabilidade de 50 a 3.000ml/min
9027.10.00	Ex 039 - Câmaras seladas para medição de combustível evaporado de veículos automóveis de volume e temperatura variáveis, com range de temperatura de 18 a 41°C, com resolução de temperatura de 0,06°C, controlabilidade de temperatura de $\pm 0,3^\circ C$ , com circuito de aquecimento que eleva a temperatura do ar de 18°C para 41°C em 1 hora e com circuito de refrigeração que diminui a temperatura de 41°C para 18°C em 1 hora, com variação de volume através de sistema de teto móvel, por comando pneumático, com volume mínimo de 47,0m <sup>3</sup> e máximo de 54,5m <sup>3</sup> e resolução de volume de 0,001m <sup>3</sup> e acuracidade de volume de 0,002m <sup>3</sup>
9027.10.00	Ex 040 - Sistemas de análise de emissões de gases de escape de motores alimentados a gasolina e álcool, por sistema de amostragem direta, com rack com até 5 módulos analisadores, configurados para análise de CO(H)/CO <sub>2</sub> , com alcance de 0,05 a 12 vol.% para CO e 0,5 - 20% para CO <sub>2</sub> , CO (L) com alcance de 50 - 2.500ppm, NOX com alcance 10 a 500ppm e 1.000 a 10.000ppm, O <sub>2</sub> com alcance de 1 - 25 vol.% e CO <sub>2</sub> EGR com alcance de 0,5 - 20 vol.% e módulo analisador aquecido para análise de NOX com alcance de 10 - 500ppm e 1.000 a 10.000ppm, THC com alcance de 10 - 500ppmC e 1.000 -



	50.000ppmC e CH4 com alcance de 100 - 2.500ppm e 5.000 - 25.000ppmC, com forno pré-catalizador com 2 admissões, linha aquecida, filtros, bomba de reforço, válvula solenoide e seletor de gases com válvulas para os analisadores pré-catalizadores CO(H), CO2, NOx, THC, O2, CH4 e CO(L) e rastreador CO2 EGR, contendo sistema de controle e gerenciamento automático de execução de ciclos de testes, cálculos de resultados e relatórios gerenciais e divisor de gases de precisão que utiliza uma combinação de controladores de fluxo de massa com precisão misturar um gás de calibração conhecida com o gás diluente com acuracidade de +/-1,0% do fluxo previsto, 0,2% de divisão de misturas, repetibilidade de +/-0,5%, analisador de NOX com alcance de 10 - 1.000rpm
9027.10.00	Ex 041 - Sistemas geradores de volume constante de gases de escapamento de motores de combustão interna para medição de emissões em massa, contendo linhas e bolsas dedicadas, para suportar amostras "sujas" e "limpas" (veículos ULEV) dos gases, cabine aquecida com ventiladores e temperatura controlada com temperatura máxima de 40°C, contendo equipamento de calibração e controle do sistema.
9027.10.00	Ex 042 - Analisadores de gases de processo por espectrometria de massa, com temperatura controlada, dotados de bomba de vácuo rotativa com capacidade de 8m³/h
9027.80.99	Ex 187 - Equipamentos modulares destinados à automatização de diagnósticos clínicos laboratoriais, através do gerenciamento computadorizado dos dados coletados nos exames de tubos de amostras nas etapas pré e pós-analíticas, dotados de módulos de entrada e de saída com painel de controle; esteira de 2 pistas para movimentação dos tubos; identificador de tubos de amostras, equipado ou não com um ou mais módulos de separação, de centrifugação, de abertura (destampagem), de fechamento (selagem) para retampar tubos secundários, de retirada de lacres, de armazenamento e recuperação em Soroteca refrigerada ou não, de conexões em diversos formatos
9027.80.99	Ex 188 - Equipamentos modulares destinados à automatização de diagnósticos clínicos laboratoriais, através do gerenciamento computadorizado dos dados coletados nos exames de tubos de amostras nas etapas pré e pós-analíticas, dotados de módulos de entrada e de saída com painel de controle; esteira de 2 pistas para movimentação dos tubos; identificador de tubos de amostras; módulo de alíquotagem, equipado ou não com um ou mais módulos de separação; de centrifugação; de abertura (destampagem); de fechamento (selagem) para retampar tubos secundários; de retirada de lacres; de armazenamento e recuperação em Soroteca refrigerada ou não; de conexões em diversos formatos
9027.80.99	Ex 189 - Equipamentos para determinar o comportamento de queima de propelentes para todo tipo de munição, de qualquer calibre (sistema de vaso de pressão), além de determinar características como capacidade de ignição, velocidade de queima, curva de pressão desenvolvida na queima de uma amostra de pólvora e vivacidade de propelentes
9027.80.99	Ex 067 - Aparelhos portáteis, já codificados ou automaticamente codificados para medir as taxas de glicemia no sangue, por meio de corrente elétrica biosensor gerada no processo da enzima química FAD-GDH
9027.80.99	Ex 190 - Equipamentos de análise de pressão e temperatura para monitoramento de operações em poços de petróleo em temperaturas até 175°C e 16.000psi
9027.80.99	Ex 191 - Equipamentos de proteção do sensor PDG (sensor para reservatórios de petróleo) para monitoramento de pressão e temperatura em operações em poços de petróleo
9027.80.99	Ex 192 - Medidores e controladores automáticos da concentração de corantes índigo, com autolimpeza

	e autocalibração dos instrumentos de medição, colorímetro "online" para determinar a concentração de índigo e hidrossulfito, medição de temperatura, condutividade, concentração eletrolítica e pH
9027.80.99	Ex 193 - Sistemas automatizados e computadorizados para rotina de imuno-hematologia, com as funções de pipetar, incubar, centrifugar e ler e interpretar reações de aglutinação em coluna em cartões com disposição de 6 microtubos, com capacidade de carregamento para até 180 amostras e para até 28 reagentes, gaveta para até 240 cartões, área para solução de lavagem e rejeito, monitor sensível ao toque, 2 braços de pipetagem independentes e 3 centrífugas
9031.10.00	Ex 063 - Máquinas de balanceamento, utilizadas para a medição do desbalanceamento estático e dinâmico de ferramentas e porta-ferramentas com peso máximo de 30kg, com diâmetro máximo de 400mm e comprimento máximo de 600mm, para medição em 1 ou 2 planos, capazes de balancear diferentes tipos de geometria de ferramentas, com indicação de posicionamento exato indicado através de laser, geração de impressão de relatórios de balanceamento e fixação pneumática para simulação de condições de operação da ferramenta, com unidade de medição microprocessada, em base aglomerado mineral
9031.10.00	Ex 064 - Máquinas de medição do balanceamento/desbalanceamento estático, dinâmico e diagnóstico (medição) de corrente, tensão e sentido de rotação de conjuntos de arrefecimento veiculares montados (motor + ventilador)
9031.20.90	Ex 104 - Máquinas de ensaio estático e dinâmico tração-tração compostas de estrutura fabricada em perfis metálicos, sistema de pressurização com capacidade de pressão máxima em 1.500psi, células de carga e sistema computadorizado de controle e aquisição de dados para simulação de carregamentos em tubo "riser subsea" dotadas de aplicações para execução de pressão interna e tensão axial, medições de pressão interna, tensionamento ou falhas dos arames de tração e alongamento de tubo riser
9031.20.90	Ex 105 - Bancos de ensaio para teste funcional de equipamento eletrogêneo para geração de energia elétrica em plataforma petrolífera, montados em "skid", compostos por painéis elétricos de distribuição de energia de baixa e média voltagem trifásicos, transformador de corrente elétrica de alimentação trifásica, painel elétrico denominado "marshalling" destinado a comportar blocos terminais para a interface entre os sinais de campo e sistema de aquisição da sala de controle, painel elétrico de corrente contínua "direct control center", fornecendo cargas elétricas de emergência de 110Vdc, sistema de alimentação elétrica ininterrupta (UPS) composto de bateria 432 ampéres e painel inversor, transformador de energia elétrica de alta voltagem 32MVA para média voltagem 69/13,8kV - 60Hz, disjuntor compacto para subestação, resistência elétrica 32.5MW (tipo MV), bombas montadas em plataforma metálica para transferir o óleo combustível destilado de tanques de armazenamento com capacidade de 50 m <sup>3</sup> cada um, para a turbina a gás, compressores de ar para fornecimento de ar comprimido no sistema pneumático, bomba de vácuo para extrair o ar do compressor centrífugo de gás, sistema de torre de resfriamento do ar pela evaporação da água por transferência do aquecimento do ar para a água, sistema de filtro montado em estrutura metálica para filtrar os detritos do ar ambiente na entrada do ar na turbina, dutos metálicos circulares, reservatório para armazenamento de óleo com tubulação, registro e válvulas, filtro separador e recuperador da névoa do óleo aspirado pelo ventilador, sistema de ventilação através de ventilador centrífugo, acionado por motor elétrico, suportes de estrutura metálica, macaco hidráulico de ação horizontal para deslocar estruturas

	metálicas, plataformas metálicas com bomba hidráulica, válvulas, tubulação metálica, instrumentos de medição de pressão, e um reservatório com capacidade de 25m <sup>3</sup> , suporte (rack), instrumentos de medição de fluxo e suporte (rack) para instrumentos de medição de pressão
9031.49.90	Ex 163 - Máquinas automáticas para medição de perfil, largura e comprimento de chapas de aço, por meio da captação e análise de imagens, utilizadas na linha de laminação de chapas grossas, para otimização de processo de corte, dotadas de câmeras "CCD", sensores de imagens, unidades de laser, sistemas "backlight", pirômetros, gabinete eletrônico, unidade de calibração, secador de ar, soprador de ar, resfriadores a água, estruturas de aço para suporte, transformador, unidades de visualização "IHM", instrumentação, sistemas elétrico, de controle e automação
9031.49.90	Ex 199 - Máquinas de medição das cotas de arquitetura de cortes ômega de pneus de engenharia civil, de dimensões compreendidas entre 17,5 a 49", compostas de: 1 mesa de carregamento/descarregamento; 1 módulo para suporte e nivelamento do produto na posição horizontal; 1 central de medição das cotas de arquitetura; 1 PC industrial para análise dos dados; 1 conjunto de grades de proteção, armários elétrico e pneumático com tela de comando
9031.80.99	Ex 464 - Equipamentos utilizados na análise de pressão e temperatura do poço de petróleo, que monitora operações em reservatórios de petróleo com temperaturas até 125°C e 1.000psi
9031.80.99	Ex 465 - Equipamentos utilizados na proteção do sensor PDG (sensor para reservatórios de petróleo) que opera em fundo de poços de petróleo, monitorando as variáveis de pressão e temperatura do poço, mantendo o menor diâmetro externo possível
9031.80.99	Ex 466 - Ferramentas de sensor integrado do sistema de comunicação para coleta de dados do fundo de poço em tempo real em operações de logging (perfilagem), como em operações gerais de flexitubo (milling, tratamentos ácidos, assentamento de inflamáveis etc.); medição de temperatura e de profundidade em tempo real via CCL (localizador de colar de revestimento) com precisão para leitura de profundidade nas operações de isolamento de zonas produtoras e canhoneio com FT
9031.80.99	Ex 467 - Combinações de equipamentos para medida e precisão de micro partículas, compostas por microscópio óptico de alta potência do tipo torre medindo 4 x 4 x 2" (100 x 100 x 50mm) acoplado à câmara de captura de imagem para avaliação e cortes a laser de micro partículas, manipuladores de alta performance, lasers de alta precisão, base para análise em alumínio medindo 25,4mm de diâmetro, cartão e micro computador para análise e processamento dos dados coletados com qualidade de 6 polegadas (150mm) a 8 polegadas (200mm), medindo 72,3cm de altura, 67,9cm de profundidade, 54,6cm de altura e 86,6kg

Art. 2º Alterar para 0% (zero por cento), até 31 de julho de 2014, a alíquota ad valorem do Imposto de Importação incidente sobre o seguinte Bem de Capital, na condição de Ex-tarifário:

NCM	DESCRIÇÃO
8602.10.00	<p>Ex 009 - Combinações de máquinas, de aplicação exclusivamente ferroviária, para locomotivas diesel-elétricas com potência bruta superior a 4.400CV, compostas de: 1 motor diesel com seu respectivo dispositivo de controle e conduites, 16 a 20 cilindros em "V", 2 tempos, com potência bruta de até 5.700CV @ 900-950rpm, com entrada de ar filtrada de maneira inercial, coletor de escape em aço fundido com proteções de liga de aço e placas para saídas de escape; conjunto alternador principal / auxiliar, com potência nominal mínima de 3.200kW @ 900rpm e capacidade de sobre rotação de até 1.100rpm, o alternador é trifásico CA (conectado em estrela) uma saída de 1.963volts de fase a fase com corrente de fase de 951-1.118A de saída retificada de 2.650V a 1.208-1.434A a um fator de potência de 1.0; o alternador principal consiste de 10 polos bobinados de rotor, 2 bobinas equilibradas de estator principal eletricamente isoladas, 1 conjunto de anéis coletores, com 2 conjuntos de porta escova; o alternador auxiliar é constituído de 16 polos bobinados de rotor, 2 bobinas de estator eletricamente isoladas (1 principal eletricamente e 1 para energia auxiliar), com 1 conjunto de anéis coletores e 1 conjunto de porta escova; os alternadores tem rotores de tipo "cruzeta" em aço carbono; 2 inversores de frequência de 2.200CV por unidade, montadas em painel e utilizados no controle principal da aceleração, frenagem dinâmica e direção de movimentos dos motores de indução para tração elétrica da locomotiva compostos por retificadores de corrente elétrica para conversão da corrente alternada em contínua, com até 3.000Vcc no link CC, interfaces para redes CAN e Ethernet e interfaces de entradas e saídas digitais, cada inversor aciona três motores em paralelo; 2 painéis microprocessados de controle e de interface "homem-máquina" para integração e controle de todos os painéis e sistemas ligados às redes de comunicação da locomotiva; 1 painel com interfaces analógicas utilizadas no controle da locomotiva; 1 unidade de comando microprocessado para injeção eletrônica do motor diesel, com interface à rede de comando e controle da locomotiva; 4 inversores de frequência auxiliares para controle dos motores elétricos auxiliares da locomotiva, integrados à rede CAN, com entrada em 800Vcc (sem ponte retificadora de entrada) e corrente de saída 150A RMS, trifásico; um inversor de frequência com entrada em 74Vcc (sem ponte retificadora de entrada), corrente de saída 12,5A e com transformador de saída com secundário em 120Vca, 60Hz; 1 painel microprocessado para comando, monitoramento, diagnóstico e controle do sistema de frenagem eletrônico da locomotiva; 1 painel microprocessado com sistema redundante de transmissão e recepção de sinais de rádio para controlar locomotivas remotas; 1 centro de comando eletropneumático e válvula de controle do sistema de freio eletrônico e de freio da composição; 2 válvulas de respiro de emergência; 1 painel para fornecer energia retificada para o carregamento de bateria, circuitos de baixa tensão e alternador auxiliar integrado à rede CAN; fontes de alimentação para painéis e dispositivos eletrônicos, com tensão de entrada entre +25 e +85Vcc, corrente de entrada de até 400mA e uma tensão CC saindo de +5V, -12V, +12V, 13.6V, -15V, +15V, -24V e +24V, tanto como 120Vca; sistema para gravação de eventos operacionais da locomotiva, fabricado conforme norma FRA 229.135, com capacidade de registrar os principais parâmetros das últimas 48 horas de operação da locomotiva, destinado à detecção de falhas e investigação de causas</p>

de acidentes; dispositivo de comunicação instalado no último vagão do trem destinado à transmissão de informações via rádio para a locomotiva líder sobre a integridade do acoplamento mecânico e pneumático de toda a composição, conforme norma MIL-HDBK-217; 1 conjunto de freio eletrodinâmico com múltiplas camadas de resistores e 1 camada de dissipação de até 4MW; compressor de ar, resfriador com água de 3 cilindros, bifásico, acionado no eixo com acoplamento flexível ao eixo do motor com deslocamento aproximado de 254cfm @900rpm e 1 bomba de engrenagem de óleo lubrificante; 2 motores de arranque pneumáticos; 1 secador de ar eletrônico, dessecante e filtro de partículas do sistema de ar comprimido integrado ao controle da locomotiva; válvulas solenoides para o funcionamento dos sistemas de ar auxiliar; 1 conjunto de truque ferroviários não motorizados, fabricados em aço fundido em uma única peça com as dimensões de aproximadamente 5,7m a 7,1m x 2,6 x 0,8m a 1,7m (C x L x A) e peso unitário de 6,5t a 13,6t, articulações e cilindros de freio; 1 conjunto de radiador de duplo comprimento, com filtro de entrada, conjunto de ventilação, fabricado em aço com diâmetro externo de até 64 polegadas, incluindo motores de acionamento trifásicos de corrente alternada; conjunto de 4 ventiladores para ventilação forçada dos motores de tração, gerador principal e compartimentos de ar puro; estrutura dos equipamentos de sistema de suporte do motor, incluindo sistema de lubrificação composto de 1 conjunto de lubrificação, resfriador de óleo do tipo tubo-casco projetado para resfriamento do óleo lubrificante do motor diesel com núcleo fabricado em tubos de cobre sem costura resistente à pressão aproximada de 70 PSI, um conjunto de filtro de óleo construído em aço carbono com alojamento para múltiplos elementos filtrantes substituíveis projetado para uma vazão aproximada de 1.900l/min à pressão aproximada de 70 PSI, conjunto de alimentação de combustível com filtro, bomba de deslocamento positivo com vazão aproximadamente de 28,5 l/min com pressão de saída de 120 PSI e pré-aquecedor com válvula termostática e um coador com malha 30 localizada do lado da sucção da bomba de combustível; 1 painel microprocessado de monitoramento do nível de combustível conectado ao controle da locomotiva



Art. 3º Os Ex-tarifários nº 004 da NCM 8427.20.90 e nº 005 da NCM 8477.30.90 e, constantes da Resolução CAMEX nº 39, de 10 de julho de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 13 de julho de 2009, passam a vigorar com as seguintes redações:

8427.20.90	Ex 004 - Empilhadeiras acionadas por motor à gasolina ou GLP (gás liquefeito de petróleo), para elevação, transporte e armazenagem de carga, com capacidade máxima igual ou superior a 3.500kg, mas não superior a 6.500kg
------------	--

8477.30.90	Ex 005 - Máquinas de moldar garrafas de PET (politereftalato de etileno) por insuflação, contendo estações de manuseio, com ou sem alimentador de pré-formas, aquecimento em túnel fechado e sopro das pré-formas, com capacidade de produção igual ou superior a 12.320 garrafas por hora
------------	--

Art. 4º O Ex-tarifário nº 109 da NCM 8443.39.10, constante da Resolução CAMEX nº 74, de 29 de outubro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 31 de outubro de 2012, passa a vigorar com a seguinte redação:

8443.39.10	Ex 109 - Máquinas de impressão por jato de tinta para a decoração digital de revestimentos cerâmicos que empregam tintas cerâmicas, tipo industrial, com definição a 50m/minutos de 360dpi transversal e de 549dpi e na longitudinal
------------	--

Art. 5º Os Ex-tarifários nº 092 da NCM 8443.19.90 e nº 077 da NCM 8465.99.00, constantes da Resolução CAMEX nº 82, de 13 de novembro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 14 de novembro de 2012, passam a vigorar com as seguintes redações:

8443.19.90	Ex 092 - Máquinas modulares de confecção de etiquetas autoadesivas e rótulos, trabalhando de bobina a bobina, com formatos variáveis, sem troca de cilindros, através de módulos semirrotativos e/ou planos ("flat bed"), comandados/ controlados por CLP com tela touch screen, contendo módulos de flexografia e meio corte, podendo conter ainda um ou mais módulos, tais como: serigrafia, hotstamp; coldfoil; laminação e corte para saída em folhas, com largura máxima de 330mm para bobinas e 320mm para acabamentos e velocidade máxima igual ou superior a 50m/min para módulos semirrotativos e igual ou superior a 36m/min para módulos planos
------------	--

8465.99.00	Ex 077 - Máquinas-ferramentas para trabalhar painéis estruturais de faces flexíveis, com miolo de poliuretano ou poliisocianurato e dimensões máximas iguais ou superiores (largura x comprimento x espessura) a 2,55 x 12,1 x 0,10m, contendo comando numérico computadorizado (CNC), dispositivos pneumáticos com pressão de até 10bar, potência máxima igual ou superior a 7,5kW, alimentação automática dos painéis, capazes de serrar, furar, fresar e cravar, por meio de até 12 ferramentas distintas
------------	--

Art. 6º Os Ex-tarifários nº 079 da NCM 8477.59.90 e nº 008 da NCM 8455.30.10, constante da Resolução CAMEX nº 91, de 17 de dezembro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 19 de dezembro de 2012, passam a vigorar com as seguintes redações:

8477.59.90	Ex 079 - Unidades para produção de painéis ou placas cujas faces são feitas em fibra de vidro e resina catalisada, com miolo em poliuretano rígido, contendo: 4 máquinas para impregnação de tecidos ou
------------	---

	mantas de fibra de vidro com resina epóxi, capazes de trabalhar com rolos de largura igual ou superior a 2.500mm e produzir laminados com até 55% em peso de fibra de vidro; 4 deslocadores de moldes para manufatura dos painéis; 16 deslocadores dos transportadores dos moldes; 4 dispositivos para transporte dos moldes entre uma linha e outra por onde se deslocam os moldes; 4 dispensadores de resina epóxi; 20 mesas para os moldes, com aquecimento para a cura da resina epóxi; 12 sistemas a vácuo, com aquecimento, para a cura da resina epóxi; 2 transportadores dos sistemas a vácuo para cura da resina epóxi, 1 conjunto de placas para proteção térmica dos painéis e aquecedores, 1 painel de controle
--	---

8455.30.10	Ex 008 - Cilindros laminadores em aço fundido, pelo processo de fundição centrífuga horizontal, com diâmetro igual ou superior a 1.200mm, comprimento total igual ou superior a 6.240mm, dureza maior ou igual a 60ShoreC e inferior ou igual a 84ShoreC, com peso total superior a 28 toneladas
------------	--

Art. 7º O Ex-tarifário nº 038 da NCM 8443.19.10, constante da Resolução CAMEX nº 10, de 5 de fevereiro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 6 de fevereiro de 2013, passa a vigorar com a seguinte redação:

8443.19.10	Ex 038 - Impressoras serigráficas automáticas de cilindro oscilante para impressão sobre substratos flexíveis com alimentador, formato das folhas de 720 x 520, 780 x 540, 1.020 x 740cm, com velocidade máxima respectivamente igual ou superior a 3.000 e 2.800folhas/h
------------	---

Art. 8º Os Ex-tarifários nº 002 da NCM 9032.89.30 e nº 047 da NCM 8417.90.00, constantes da Resolução CAMEX nº 16, de 27 de fevereiro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 28 de fevereiro de 2013, passam a vigorar com as seguintes redações:

8543.70.99	Ex 093 - Equipamentos de gerenciamento e controle de comunicação digital e do sistema de informação ao passageiro e sonorização (interfones de emergência embarcados e sistema de anúncios públicos), transmissão de áudio e vídeo, registro e armazenamento de vídeos do CFTV (Circuito Fechado de Televisão) e entretenimento por vídeo (sistema multimídia), para trens metroviários.
------------	--

8417.90.00	Ex 047 - Eixos verticais ocios a serem utilizados em forno de calcinação da magnesita (MgCO <sub>3</sub> ), construídos em ferro fundido vermicular especial para resistir a alta temperatura acima de 1200°C, com dimensão nominal de 838mm no diâmetro e comprimento de 21.230mm, composto das seguintes partes principais: 1 seção de topo de 1.245mm em duas peças, 9 seções modulares de 1.473mm cada, 1 seção modular de 1.511mm, 1 seção de 2.265mm, 1 seção de 2.264mm em aço carbono e 1 segmento maciço de 686mm; cada seção modular possui extremidades flangeadas no sentido axial e radial com 4 conexões de topo e encaixe para fixação de braços revolventes de 2.686mm cada, aonde serão fixados os raspadores; totalizando 28 braços e 255 raspadores sendo 175 de 203,2mm, 70 de 279,4mm e 10 de 228,6mm; o conjunto do eixo inclui ainda 2 conjuntos de mancais e rolamentos (superior e inferior), 1 coroa e pinhão de acionamento e 1 caixa de entrada de ar de refrigeração.
------------	--

Art. 9º O Ex-tarifário nº 022 da NCM 8464.10.00, constante da Resolução CAMEX nº 34, de 13 de maio de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 14 de maio de 2013, passa a vigorar com a seguinte redação:



8464.10.00	Ex 022 - Cortadores para cerâmica, porcelanato, mármore e granito do tipo portátil, acionados eletricamente, utilizados na construção civil, com motor de potência igual a 550W, 110V e 220V, 60Hz, com espessura de corte igual a 3,4cm, com disco de corte igual a 180mm, furo do disco igual a 22,2mm e peso de 13,5kg
------------	---

Art. 10. Os Ex-tarifários nº 095 da NCM 8474.20.90, nº 253 da NCM 8422.30.29 e nº 682 da NCM 8479.89.99, constantes da Resolução CAMEX nº 46, de 21 de junho de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 24 de junho de 2013, passam a vigorar com as seguintes redações:

8474.20.90	Ex 095 - Britadores de martelo, para esmagamento de calcário, completo e desmontado para manuseio e transporte incluindo todos os dispositivos e partes e interligações, de capacidade máxima de fluxo de 600t/h, com um rolo de alimentação na entrada com velocidade periférica de 1m/s e velocidade 19rpm, rotor dos martelos com velocidade periférica de 30 a 39m/s, velocidade 290 a 375rpm, alimentador, unidade de lubrificação, unidade elétrica, acionado por um motor maior ou igual a 500kW e não superior a 1.000kW
------------	--

8422.30.29	Ex 253 - Unidades funcionais isoladas para envase asséptico de medicamentos injetáveis citostáticos estéreis em corpo único, com capacidade máxima de 18.000 frascos/ hora, formada pela combinação de máquinas montadas em 1 isolador de parede única integral dotado de sistema de HVAC dedicado, gerenciamento de zonas de pressão internas ao isolador, sistema de detecção de microvazamentos automático incluindo detecções possíveis, vazamento em vedações e luvas de operação, esterilização através de ciclos de vapor de peróxido de hidrogênio (VHP) e sistema de "washing in place" (WIP) para garantia de esterilidade do processo e do produto e proteção ao operador; mesa rotativa acumuladora de frascos na descarga do túnel com 1.200mm de diâmetro; máquina linear para envase de medicamentos injetáveis estéreis, com capacidade de 24.000 frascos/hora para frascos com diâmetro entre 14 e 56mm e altura máxima de 110mm com checagem de peso para 100% da produção, sistema de limpeza CIP (clean in place) e esterilização SIP (stean in place), estação de aplicação de tampa de borracha de alta velocidade; máquina automática de fechamento de frascos por operação contínua com tampa de alumínio, capacidade máxima de 24.000frascos/ hora composta de 8 cabeçotes de fechamento rotativo, faixa de trabalho de 14 até 52mm de diâmetro e altura máxima de 110mm; dois sistemas automáticos de carga e descarga para câmaras de liofilização, com velocidade de 300frascos/minuto, integrado com as portas de carga dos liofilizadores; lavadora rotativa externa de frascos com capacidade máxima de 18.000frascos/hora para frascos com diâmetro de 15 e 32mm e com capacidade máxima de 9.000frascos/hora para frascos com diâmetro de 32 e 60mm, acoplada a uma unidade de aspiração por vácuo; estação de codificação com capacidade para 18.000frascos/hora e impressão através de inkjet; mesa rotativa acumuladora de frascos na descarga da lavadora externa de frascos com 1.200mm de diâmetro; carregador automático de bandejas com capacidade máxima de até 24.000frascos/hora; máquina de lavagem de frascos linear com capacidade máxima de 21.000frascos/hora com diâmetro de 20mm a 52mm com altura máxima de 110mm, com 18 estações de lavagem com água estéril; túnel de esterilização e despirogenização composto por três módulos (alimentação, esterilização e resfriamento), capacidade de despirogenização de 18.000frascos/hora, temperatura máxima de depirogenização 350°C
------------	--

8479.89.99	Ex 682 - Máquinas semiautomáticas para aplicação de enfeites tipo meia pérola de diversos tamanhos e formas na face superior de tecidos, couros e laminados sintéticos, com fixação por intermédio de pinos de metal comum na contra-face, com fácil seleção de tamanho e forma do enfeite, precisão de aplicação por ponto de laser, velocidade de aplicação de 140 peças por minuto, para funcionar em corrente elétrica monofásica de 220V, 50/60Hz, consumo de 30W, ar comprimido superior a 1HP, dimensões 550 x 580 x 1.200mm, acionamento por pedal, com painel de acionamento e controle, compartimento para pinos, compartimento para enfeites
------------	---

Art. 11. Os Ex-tarifários nº 213 da NCM 8428.90.90 e nº 007 da NCM 9027.30.19, constantes da Resolução CAMEX nº 61, de 1 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 5 de agosto de 2013, passam a vigorar com as seguintes redações:

8428.90.90	Ex 213 - Máquinas para recebimento, esquadreamento e posicionamento para cortes de painéis de MDP, com velocidade de 12 painéis por minuto e 130m <sup>3</sup> /hora
------------	--

9027.30.19	Ex 007 - Espectrômetros de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua, para analisar amostras líquidas e/ou sólidas, com faixa de comprimento de onda de 185 a 900nm, resolução de 1:145000, faixa espectral de 2pm/200nm, duplo monocromador de alta resolução com grade de "Echelle", pré-monocromador com prisma de quartzo, detector de CCD, lâmpada de arco curto de xenônio, corretor de fundo simultâneo, com ou sem acessórios opcionais
------------	---

Art. 12. Revogar o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 74, de 29 de outubro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 31 de outubro de 2012:

8460.21.00	Ex 111 - Máquinas retificadoras cilíndricas universais com comando numérico computadorizado (CNC), capacidade de usinar diâmetro mínimo de 2,5mm, carros longitudinal e transversal com guias hidrostáticas planas em "V", cabeçote porta-peças universal programável para rotação com intervalo de 1 a 1.500rpm, precisão de circularidade menor ou igual a 0,0004mm, torre giratória trocadora de cabeçotes porta-rebolo com posicionamento na faixa -15 a 195°, moto-fuso para retifica interna em moldes com diâmetro interno mínimo retificável de 2,5mm, com rotação máxima de 90.000rpm, moto-fuso para retifica externa em punções usinados para operar com rotação entre 1.400 e 3.200rpm, moto-fuso especial com capacidade de 30.000rpm para dressagem de rebolos, cabeçote móvel, com ajuste para correção da cilíndricidade de +/-0,04mm
------------	---

Art. 13. Revogar o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 61, de 1 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 5 de agosto de 2013:

8479.89.99	Ex 685 - Combinações de máquinas próprias para transferência de água oleosa provenientes de grupos eletrogêneos de 23.499kVA, acionados por motor de combustão interna, compostas de: unidade de transferência de água oleosa com vazão de 6m <sup>3</sup> /h; 1 tanque de borra; 1 conjunto de equipamentos para o tanque de borra com capacidade de 20m <sup>3</sup> ; 1 unidade de transferência de borra com vazão de 6m <sup>3</sup> /h e 1 conjunto de tubulações e válvulas para o sistema de água oleosa
------------	--

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO DAMATA PIMENTEL

Este texto não substitui o publicado no D.O.U.