RESOLUÇÃO Nº 34, DE 17 DE MAIO DE 2012.

Altera, até 31 de dezembro de 2013, 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 e 57/10 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,

RESOLVE, *ad referendum* do Conselho:

Art. 1º Criar os seguintes Ex-tarifários de Bens de Capital:

NCM	DESCRIÇÃO
8408.10.90	Ex 019 – Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por compressão (ciclo diesel), 4 tempos, de fixação interna ao casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com injeção eletrônica, com 6 cilindros em linha e potência de 600HP a 2.300r pm, capacidade volumétrica de 10,8 litros, com reversor de transmissão tipo azimutal
8408.90.90	Ex 012 – Motores de combustão interna a pistão e ciclo diesel, de 4 tempos, refrigerados a água, de ignição por compressão e injeção indireta, com 4 cilindros verticais de aspiração natural e 2,216litros de cilindrada, com diâmetro e curso de pistão de 84 x 100mm, com faixa de potência bruta para uso em equipamentos estacionários de 18,7 a 34,4kWm e rotação de 1.500 a 3.000rpm
8413.60.19	Ex 002 – Bombas multilobulares para aplicação no segmento de álcool e açúcar, para bombeamento de massas, magmas e sementes, com vazão igual ou superior a 4m³/h e pressão de descarga igual ou superior a 2bar, dotadas de transmissão de rotação entre lóbulos
8413.60.90	Ex 010 – Bombas rotativas de fusos e deslocamento positivo para bombeio de fluidos multifásicos (água + óleo + gás + partículas sólidas), conforme a norma API 676, com vazão de até 5.000m³/h, pressão de até 150bar, viscosidade até 150.000cSt, trabalhando a uma tempe ratura de até 350°C, com acionamento por meio de motor elétrico, turbina ou motor a diesel, tecnologia "Twin Screw Pump" com dupla voluta que garante o balanceamento hidráulico e a ausência de forças axiais, torque por meio de transmissão do motor para o p arafuso de engrenagens lubrificadas a óleo, permitindo que a bomba tenha a capacidade de bombear fluidos de baixa lubricidade com altas frações de gás entre 0 e 100% e petróleo bruto, possuindo um sistema externo de gerenciamento de líquido localizado após a descarga da bomba, necessário para manter uma injeção contínua de líquido que garanta uma operação ininterrupta, mesmo quando o fluxo estiver com altas frações de gás, dissipando o calor da compressão
8413.70.90	Ex 073 – Bombas centrífugas verticais em linha com rotor aberto, acionadas por motor elétrico, com caixa multiplicadora de rotações integrada ao corpo da bomba, construídas de acordo com a norma API-610, tipo OH6, para operação com purga de gasóleo pesado e outros hidrocarbonetos na indústria petroquímica, com capacidade para operação em alta pressão diferencial e baixas vazões, com rotação compreendida entre 4.800 e 23.700rpm, potência máxima do motor de 150kW, pressão máxima de trabalho de 152barg, sucção máxima de 70barg, vazão de 91m³/h, faix a de temperatura de -130 a 340°C, especificamente projetadas para operar em pontos de velocidade específica (Ns) menor que 700
8413.70.90	Ex 074 – Bombas centrífugas verticais para transferência de enxofre líquido, de 1 estágio, com vazão de 600m³/h, temperatura de 138°C, pressão de descarga 7,9kg/cm², acopladas a motor elétrico e impelidor
8413.70.90	Ex 075 – Combinações de máquinas para serem montadas em caminhão de bombeiro, compostas por: caixa multiplicadora de engrenagens, bomba auxiliar para escova , carcaça com rotor centrífugo, válvulas de regulagens de entrada e saída de água e venturi dosador de espuma química, capacidade de 5.000 l/min a 10bar de pressão
8413.81.00	Ex 020 – Unidades de lubrificação para fornecimento de óleo refrigerado e filtra do aos mancais do compressor centrífugo de gás natural e do motor elétrico, construídas conforme Norma API -614, tanque de óleo com capacidade de 1,7m³, temperatura de operação normal de 50°C, temperatura de projeto de 100°C, pressão de projeto de 10kg/cm²(g), montadas em base metálica, compostas de: bomba auxiliar de óleo tipo engrenagem em aço carbono acionada por motor elétrico para prover lubrificação durante a partida e parada do compressor e motor elétrico; bomba de óleo principal em aço carbono acionada pelo eixo do compressor durante a operação normal; válvula de alívio para cada bomba de óleo; filtro duplo de óleo; resfriador duplo de óleo tipo casco -tubo em aço inoxidável; reservatório de óleo em aço inox com aquecedor de óleo, eliminador de névoa e ventilação e sistema de controle de nível, acumulador, instrumentos para controle de nível, pressão e temperatura, tubulação de interligação dos equipamentos e interligação com o compressor incluindo válvulas, conexões e acessórios em aço inoxidável
8414.80.12	Ex 010 – Compressores rotativos com 2 eixos helicoidais de compressão (tipo parafuso), para manutenção de pressões sub -atmosféricas em sistema de reação de desidrogenação, com alimentação a vapor de alta pressão para acionamento motriz, com pressão de sucção de 214mmHg(a) e pressão de descraga de 0,97kg/cm²(g), construídos com 1 eixo helicoidal macho 4 lóbulos e 1 eixo helicoidal

	fêmea de 6 lóbulos, com temperatura de descarga de 150°C e temperatura de sucção de 39,6°C
8414.80.19	Ex 061 – Compressores centrífugos radiais de simples estágio para sistemas de aeração com funcionamento totalmente isento de óleo; o turbocompressor dispõe de um controlador de velocidade variável para otimização de energia de acordo com as mudanças de temperatura de entrad a e de elevação de pressão, com faixa de vazão de ar compreendida entre 700 e 16.000Nm³/h, com elevação de pressão compreendida entre 40 a 125kPa, com nível de ruído compreendido entre 69 a 83dB(A), com potência de entrada compreendida entre 69 e 400kW, co m corrente compreendida entre 112 e 620 (400V) [A], com alimentação de 380 a 690V, com potência auxiliar de 1kW, com corrente auxiliar de 10A, com alimentação auxiliar entre 380 e 500V, com frequência de entrada 50/60Hz, classe de proteção IP33D e IP54 com FAC (refrigeração forçada) e proteção térmica 2 x Pt100
8414.80.19	Ex 062 – Sopradores de ar centrífugo, de 1 estágio, para combustão da unidade de recuperação de enxofre, com vazão volumétrica de projeto de 5.594,3Nm³/h, pressão de descarga de projeto d e 1kgf/cm² man, temperatura de descarga de projeto 113,6°C, com motor elétrico, dotado de impelidor, silenciadores, caixa de redução, juntas de expansão, sistema de resfriamento a óleo, painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e filtros de sucção, montado sobre "skid"
8414.80.19	Ex 063 – Sopradores de ar centrífugos de múltiplos estágios para fornecimento de ar para células de flotação com vazão máxima de 24.000m³/h e pressão máxima de 1,5bar manométrico, montados em base metálica, com motor elétrico incorporado com potência máxima de 1.250HP, dotados de acoplamento flexível, sensores de temperatura, sensores de vibração, filtro -silenciador de entrada, silenciador de saída, juntas de expansão de entrada e de saída, válvula de retenção de saída, manômetro de entrada, manômetro de pressão diferencial e amortecedores de vibração de borracha
8414.80.19	Ex 064 – Sopradores de ar centrífugos de múltiplos estágios para fornecimento de ar para células de flotação com vazão máxima de 8.500m³/h e p ressão máxima de 1,5bar manométrico, montados em base metálica, com motor elétrico incorporado com potência máxima de 450HP, dotados de acoplamento flexível, sensores de temperatura, sensores de vibração, filtro -silenciador de entrada, silenciador de saída, juntas de expansão de entrada e de saída, válvula de retenção de saída, manômetro de entrada, manômetro de pressão diferencial e amortecedores de vibração de borracha
8414.80.33	Ex 029 – Compressores centrífugos para gás de reciclo de 6 estágios de comp ressão, rotor com 6 impelidores fechados de dupla sucção, carcaça bipartida, pressão de descarga de 92,2 kgf/cm ^{2} e vazão de 118.241Nm^3/h (2.122m^3/h) a 13.200rpm, rotor com 2 selos mecânicos duplos e vedação a gás, painel de controle microprocessado com pro teção contra sobrecarga, monitoramento de vibrações, governador eletrônico, interface homem -máquina, com controlador lógico programável (CLP)
8414.80.33	Ex 030 – Compressores centrífugos para gás natural de 2 estágios de compressão, rotor com 2 impelidores fechados de dupla sucção, carcaça bipartida, pressão de descarga de 40,75kgf/cm ^{2} e vazão de 17.372Nm^3/h (865m^3/h) a 12.000rpm, rotor com 2 selos mecânicos duplos e vedação a gás, painel de controle microprocessado com proteção contra sobrecarga, monitor amento de vibrações, governador eletrônico, interface homem -máquina, com controlador lógico programável (CLP)
8417.10.90	Ex 009 – Equipamentos para fabricação de cal (hidróxido de cálcio), a serem montados em corpo único (estrutura metálica), com capacida de nominal de 600t/d, compostos de: forno de calcinação horizontal, medindo 8m de diâmetro e 60m de comprimento, dotados de lubrificação forçada; preparação e queima de carvão mineral; alimentadores contínuos, pré -aquecedor com silo; filtro de processo com exaustor; resfriador com sistema de transporte; filtros de coleta do pó; subsistema de painéis elétricos de comando e controle
8417.10.90	Ex 010 – Fornos industriais a gás para secagem superficial das placas de baterias, com empaste bilateral com pasta à base de óxido de chumbo, com capacidade de 380placas/minuto, capacidade de aquecimento de 1.200.000BTU/hora, sistema de circulação de ar com capacidade de 11.500 CFM, com sistema de transporte contínuo por meio de esteira metálica, esteira de coleta das placas, painel de controle
8419.32.00	Ex 011 – Secadoras montadas em estrutura de alumínio com vão livre de 17metros, para secagem de madeira, com sistema "Ecovent" de recuperação de energia e perdas de transmissão nas estruturas das paredes e exaustão, s istema de dispersão de água fria a alta pressão com HPS 100bar e medição da umidade da madeira por zonas de medição dentro da câmara
8419.39.00	Ex 048 – Secadores a gás ou à resistência elétrica para suspensões ("Slurries"), dotados de dispositivo auxiliar de desintegração de sólido, com capacidade para secar por mudança de temperatura 1t/h (base seca) de suspensão de calcita ou dolomita com concentração de 74% de sólidos a uma umidade final de 0,3%
8419.39.00	Ex 047 – Equipamentos móveis de baixa frequên cia, montados em contêiner de 10 pés, para secagem em campo de transformadores de potência máxima de 170kVA, com frequência de operação de 1Hz, dotados de conversor de frequência de 50/60Hz, para baixo range, microcontrolador para controle e supervisão da corrente baixa e a temperatura média nas bobinas do transformador, dispositivos de medição de tensão e corrente
8419.89.99	Ex 100 – Sistemas de resfriamento de clínquer com capacidade para 2.500toneladas/dia, dotados de: grelha com 60m², sistema hidráulic o de trituração de colagens do forno, sistema de ventilação, sistema de desempoeiramento, sistema de controle por controladores lógicos programáveis CLPs, painéis elétricos, sistema de transformadores de tensão, chaves seccionadoras, sistema de ar comprimido, unidade hidráulica para acionamento da grelha, canhões para quebra de colagens, sistema de exaustão, resfriamento dos gases de excesso, equipamento para análise química e física do clínquer, para operação conjunto com o forno e torre de pré -aquecimento, com eficiência no

	resfriamento e reaproveitamento do calor no forno e torre, com consumo de 750kcal/kg de clínquer por processamento
8421.21.00	Ex 009 – Módulos de membranas de ultrafiltração de fibras ocas fluoreto de polivinilideno (PVDF), com refoço interno e resistente a até 500.000ppm/h de cloro, de diâmetro nominal interno de 0,8mm e diâmetro nominal externo de 1,9mm e comprimento exposto de 1.912mm, com um tamanho nominal de poro de 0,04µm e diâmetro absoluto de poro de 0,1µm fixadas em coletores de permeado nas extremidades inferior e superior à área de filtração de 34,4m² por módulo para tratamento de efluentes e 40,9m² para tratamento de água, com fluxo de fora para dentro e operação submersa em concentrações de sólidos suspensos de até 50.000mg /l, trabalhando com uma faixa de pressão a transmembrana entre -55 a 55kPa para tratamento de efluentes entre -90 a 90kPa para tratamento de água
8421.21.00	Ex 010 – Sistemas de tratamento por filtragem e depuração de águas ou efluentes, montados em estrutura de aço com saídas de ar na parte inferior para a aeração de 64 módulos de membranas de ultrafiltração retrolaváveis de fibras ocas de fluoreto de polivinilideno (PVDF), com reforço interno e resistente a até 500.000ppm/h de cloro, de diâmetro nominal interno de 0,8mm e diâmetro nominal externo de 1,9mm e comprimento exposto de 1.912mm, com um tamanho nominal de poro de 0,04µm e diâmetro absoluto de poro de 0,1µm fixadas em coletores de permeado nas extremidades inferior e superior à área de filtração de 34,4m² por módulo para tratamento de efluentes e 40,9m² para tratamento de água, com fluxo de fora para dentro e operação submersa em concentrações de sólidos suspensos de até 50.000mg/l, trabalhando com uma faixa de pressão a transmembrana entre -55 a 55kPa para tratamento de efluentes entre -90 a 90kPa para tratamento de água
8421.39.90	Ex 018 – Combinações de máquinas para purificação contínua de corrente de hidrogênio contido no fluxo do gás de processo, compostas de: 10 vasos adsorvedores e 1 vaso de gás residual ("off gás") ambos com primeira carga de material adsorvente; 2 "skids" de válvulas de controle com distribuidores, transmissores de pressão e temperatura, válvulas de segurança; interface homem - máquina; painel local com controlador lógico programável (CLP); controle analógico operacional com controle PID das malhas para os passos de despressurização e regeneração do processo, parâmetros de controle adaptativo sincronizado com o controle de sequência para assegurar que o processo geral opere por um determinado tempo sem parar e purificar com eficiência; vazão nominal de 55.989Nm^3/h de H_2 com pureza mínima de 99,9%vol e 10ppmv máximo de CO
8421.39.90	Ex 019 – Combinações de máquinas para purificação de hidrogênio por método de adsorção por balanço de pressão, compostas de 10 vasos de adsorção com leitos adsorvedores; 2 vasos de equalização de gás de purga; 10 "skids" com válvulas de controle, bloqueios, válvulas de segurança, acessórios e tubulações; 1 filtro de hidrogênio e sistema de supervisão e controle com controlador lógico programável, com interface de comunicação e alojado em painel metálico
8422.30.29	Ex 173 – Máquinas fechadoras de caixas com cola quente para caixas de papelão tipo "corpo único" ou "pack master", para fechar e colar automaticamente a tampa das caixas com cola quente "hot-melt", sistema multiformato automático que permite o fechamento de vários tipos de caixas, dimensões máxima de 610 x 400 x 380mm (comprimento x largura x altura)
8422.30.29	Ex 211 – Máquinas automáticas dosadoras e envolvedoras de porções quadradas de queijo processado quente e semilíquido, com selagem do filme a quente, com capacidade máxima para dosagem de 20gramas, com aplicador de fitilho tipo "garrafa" ("bottle shape"), esteira de conexão e dispositivo semiautomático para agrupar, painel de comando com controlador lógico programável (CLP)
8422.30.29	Ex 212 – Máquinas automáticas rotativas para alimentação de ovos de chocolate em sacos plásticos, dotadas de sistema de selagem e aplicação de clip de fechamento, para sacos de dimensões máximas de 100 a 600mm, com capacidade de enchimento de 800g (dependendo do material a ser ensacado) com produção de 60peças/minuto
8422.40.90	Ex 157 – Máquinas para empacotar sabonetes em barras, com espessura entre 20 e 45 e 70mm, com capacidade igual ou superior a 300unidades/min, com dispositivo de transferência direta do produto, com controlador lógico programável (CLP)
8422.40.90	Ex 346 – Encartuchadeiras automáticas para porções individuais de queijo processado, com configurações de 2 x 2 x 1, 2 x 4 x 1 e 2 x 1 x 1 em camadas, com capacidade produtiva de 240porções/min, dotadas de dispositivo automático de entrada para agrupar e transportar as porções para a encartuchadeira
8422.40.90	Ex 347 – Máquinas automáticas para compressão e embalagem de espumas com capacidade de comprimir blocos de espumas com largura entre 1.900 e 2.200mm, comprimento entre 550 a 2.200mm e altura máxima de 1.200mm, com prensagem hidráulica do bloco de espuma, embalagem com filme de polietileno, solda e corte a frio, por meio de 3 barras pneumáticas
8422.40.90	Ex 348 – Máquinas para embrulhar sabonetes, com capacidade igual ou superior a 350unidades/minuto, dispositivo de transferência automática direta do produto, com painel de controle CLP
8422.40.90	Ex 350 – Máquinas termoformadoras automáticas com desenho modular para embalar alimentos, operando com vários tipos de filmes flexíveis e rígidos com larguras de 320, 360 e 420mm e várias formas de embalagem, compostas de correia transportadora, quadro principal com comprimento máximo de 5.500mm, trabalhando com avanço máximo de 400mm e profundidade de termoformado de 130mm, sistemas longitudinais e transversais de corte ajustáveis a diferentes formatos de embalagem, sistema de punções com ar comprimido e vácuo, lâminas giratórias para corte longitudinal, interface de conexão a sistemas em rede para captação de informações de produção, sistemas de elevação e corte sem lubrificantes para evitar contaminação e facilitar a limpeza,

	controlada por IPC (“Industrial Personal Computer”), com acionamento por tela sensível ao toque
8422.40.90	Ex 351 – Máquinas automáticas para agrupamento de latas por meio de fitas plásticas troqueladas, com formação de pacotes únicos com 4, 6, 8, 10, 12 ou 16 latas, com controlador lógico programável (CLP) e velocidade máxima igual ou superior a 2.000latas/minuto
8422.40.90	Ex 352 – Máquinas automáticas para empacotamento de erva-mate em pacotes de 1kg, a partir de material laminado em bobina, com fechamento e vedações herméticas, com dosagem realizada por 2 pesadoras, montagem e fechamento do pacote por calor, através de resistência elétrica, com capacidade máxima de produção de 30unidades/minuto, com controlador lógico programável (CLP)
8424.30.10	Ex 022 – Combinações de máquinas para lavagem de cabeçotes automotivos, com comando numérico computadorizado (CNC), compostas de: 1 equipamento de transporte de peças por meio de esteiras automáticas, 1 equipamento de posicionamento das peças tipo garra, 1 equipamento de lavagem por meio de bicos com movimentação nos eixos X, Y e Z de 650, 500 e 500mm, respectivamente, 1 equipamento de secagem por sopro de ar; 1 dispositivo de saída com manipulador de peças, com temperatura máxima de 40°C +/-5°C, 1 câmara de lavagem, 1 equipamento de filtragem com capacidade de 10µ, 1 equipamento de aquecimento de fluidos, tanques de fluidos, bomba de pressão, gravimetria máxima na operação de 50 e 300mg/peça na câmara de H_2O e armários elétricos
8424.89.90	Ex 136 – Canhões de água para serem instalados no para-choque de caminhão de bombeiro com aspersão combinada de água ou espuma, com vazão máxima de 1.500 l/min a 10bar de pressão e alcance máximo de 65metros, com controle eletrônico, controle manual e motores elétricos, operado por joystick.
8424.89.90	Ex 137 – Canhões monitores para serem aplicados em caminhão de bombeiro com aspersão combinada de água ou espuma, com vazão máxima de 3.000 l/min a 10bar de pressão e alcance máximo de 80metros, com controle eletrônico, controle manual e motores elétricos, operado por joystick.
8424.89.90	Ex 138 – Combinações de máquinas para pintura de peças plásticas de grande porte, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade para pintar 68peças/hora, compostas de: 1 cabine com robô e aparelho para aplicação de CO_2; 1 cabine com robô e aparelho para execução de queima; 1 cabine com robô e aparelho para aplicação de primer; 1 cabine dupla com robô e aparelho para aplicação da 1ª e 2ª base e desolvação; 1 cabine com robô e aparelho para aplicação de verniz; 1 transportador de movimento descontínuo, tipo "troley", com hastes verticais e gabaritos para acomodação das peças; sala com agitadores e tanques de produtos; sistema pneumático; sistema de exaustão; tanques de filtragem e limpeza; motores; servo-motores; painéis elétricos secundários; painel elétrico principal; display e impressora de código de rastreabilidade
8425.31.10	Ex 001 – Equipamentos portáteis para instalação em escadas com finalidade de auxiliar a escalada, com capacidade para alívio de 25 à 55kg, dotados de conjunto de polias e guias, caixa de junção com motor de 0,5HP, cabo circular de polímero, caixa de controle portátil, controle remoto e suportes para reforço de degraus
8426.41.90	Ex 030 – Guindastes autopropulsados sobre pneumáticos, dotados de lança telescópica fixada na traseira do veículo, com capacidade máxima para 45 toneladas métricas, acionados por motor a diesel com potência de 230HP a 2.300rpm
8426.91.00	Ex 015 – Vigas ponte modular (Side Girder Bridge"), para transporte de cargas especiais, com extensão efetiva de 47,2m, com capacidade líquida de carga superior a 700 toneladas, capacidade de carga útil por distribuidor de 395 toneladas, dotadas de 2 distribuidores de carga, com capacidade líquida superior a 350 toneladas cada, vigas extensoras, viga articulada com ajuste de altura e largura, viga principal, adaptador e pescoço hidráulico para transporte do conjunto
8427.20.10	Ex 014 – Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumáticos, acionadas por motor diesel de potência nominal de 145kW/2.300rpm (194HP a 2.300rpm), não sendo superior a 147kW/2.300rpm (197HP/2.300rpm), dotadas de torre hidráulica duplex com inclinação (para frente e para trás) 2°/4° com "side lift spreader", próprio para elevação de transporte de contêiner vazio de 20 a 40pés, com capacidade máxima de carga de 8.000kg, com capacidade de empilhamento de 6 contêineres de 8 pés e 6 polegadas, com distância entre eixos ("Wheel Base") de 4.000mm (13'2") e inclinação máxima de transporte (com/sem carga) de 25%
8427.20.10	Ex 015 – Empilhadeiras elétricas, com 2 estágios, alimentadas por gás GLP, capacidade de carga de 15.880kg e garfos com 65 polegadas de comprimento (1.651mm)
8427.20.10	Ex 016 – Empilhadeiras especializadas em contêineres vazios de 20" e 40", acionadas por motor diesel de potência de 164 ou 174kW, com capacidade de carga entre 8 e 10toneladas, dotados de torre hidráulica duplex mais "spreader", próprios para elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 e 40pés, com entre eixos "Wheel Base" de 4.550mm de comprimento, tanque de combustível de 380L e contador de contêineres movimentados com função reset
8427.20.90	Ex 057 – Veículos autopropelidos para transporte, com estrutura de grandes dimensões e peso nominal de 125t, utilizados em áreas de construção naval (estaleiros), acionados por motor diesel, dotados de plataforma de carga apoiada sobre 5 eixos/10truques ("wheel bogies") para elevação da plataforma, 4 eixos direcionáveis tipo caranguejo, velocidade máxima de 12km/h (descarregado) e mínima de 6km/h (carregado) e 2 cabines de direção sob as extremidades da plataforma
8427.20.90	Ex 058 – Veículos autopropulsados sobre rodas, acionados por motor a diesel, para transporte e movimentação de carretéis de aço, com capacidade máxima de carga de 204.500Kg, velocidade máxima de 4km/h quando descarregado e de 3km/h carregado, para carretéis com diâmetro de flange compreendido entre 7.800 a 12.000mm, com largura externa de flanges de 5.000mm e largura máxima nos "hubs" de 5.890mm, dotados de chassi em "U", com sistema de suspensão independente, bombas hidráulicas, motor de 2.100rpm, sistema de manuseio com 2 braços "mastros" para elevação e

	rotação dos carretéis, com velocidade máxima de elevação de 1,9m/min, rotação de 360°, torque de 30t.m e velocidade de 0,5giro/minuto
8428.39.90	Ex 055 – Carregadores duplos longitudinais de 2 eixos com sistema de vácuo com e/ou sem fosso, para transporte e empilhamento de painéis de madeiras, para movimentar peças de painéis de madeira e similares, em 1 ou 2 vias, dotados de pré-preparação das peças via guias, estação ofsete para juntar ou separar lotes, campo de vácuo no transporte transversal de peças, com frequência máxima de 15 ciclos/minuto, para painéis de madeira de comprimento compreendido entr e 250 e 3.000mm, largura compreendida entre 150 e 1.200mm e espessura compreendida entre 8 e 60mm, com altura máxima da pilha de 1.600mm, com ou sem transporte transversal após a área de carregamento, com comando numérico computadorizado (CNC)
8428.39.90	Ex 056 – Combinações de máquinas para paletização automática de sacos de cimento, com capacidade de produção igual ou superior a 3.600 sacos/hora, compostas de: 1 dispositivo achatador de sacos, 1 paletizadora de construção modular para paletização de saco s de peso máximo de 50kg com até 10 camadas, dotada de transportadores de correia e de roletes, dispositivo giratório de barra, empurrador de sacos, mesa de depósito, dispositivo de aperto, encosto alinhador e dispositivo com carrinho de elevação, 1 sistem a de transporte de paletes vazios contendo empurrador de paletes por dupla chapa deslizante e roletes curtos, magazine separador de paletes, proteção anticolisão e laço de indução, 1 conjunto de transportadores de roletes de descarga, comando elétrico com controlador lógico programável (CLP)
8428.40.00	Ex 001 – Escadas ou esteiras rolantes dotadas de máquina com motor elétrico de corrente alternada, trifásico, síncrono, de imã permanente e com acionamento e/ou funcionamento em velocidade nominal ou reduzid a por meio de inversor de frequência de tensão e frequência variáveis (drive VVVF) regenerativo de energia elétrica.
8428.40.00	Ex 002 – Escadas ou esteiras rolantes dotadas de sistema de lubrificação inteligente das correias, sensores que monitoram no máximo 6 pontos de contato e sistema que provém todas estas áreas com a lubrificação no tempo e quantidade exatas e necessárias
8428.60.00	Ex 006 – Telecadeiras de 4 cabos, independentes, com 1 cadeira por cabo, dotadas de torres metálicas, ancoragens, motores, cabos, plataforma de lançamento com sistema de controle de liberação de viagem e equipamento de tencionamento dos cabos, comprimento da pista de 761,7m, altura entre base e topo de 213,6m , inclinação máxima de 28°, 4 cabos de descida (1 por linha), c om diâmetro de 20mm, 2 cabos de reenvio, 4 cadeiras (1 por linha), peso máximo dinâmico de 181kg/cadeira, equipamento de tencionamento no topo, força máxima de tencionamento de 44kN/linha, capacidade de transporte por linha de 20usuários/hora e velocidade máxima de viagem de 90km/h
8428.90.90	Ex 142 – Combinações de máquinas semiautomáticas para armazenamento em canais de penetração, utilizadas em armazéns refrigerados, com capacidade de armazenagem mínima de 750 paletes, compostas de: estrutura galvanizad a, incluindo trilhos guias; 1 ou mais estações móveis de carga/descarga "dock station"; 1 ou mais dispositivos de deslocamento sobre trilhos da estrutura, comandados via controle remoto, operando sobre rodas por meio de uso de energia armazenada em capacitores, com capacidade de elevação e locomoção de carga suportada
8428.90.90	Ex 143 – Manipuladores de cargas de deslocamento horizontal, de acionamento pneumático e com deslocamento por colchão de ar, com capacidade de carga compreendida entre 500 e 15.000 kg, movimentação feita por motor pneumático incorporado, equipados com controle remoto de radiofrequência e sensores de nivelamento
8428.90.90	Ex 144 – Máquinas para movimentação de cargas, tipo magazine, de alimentação, para armazenar, organizar, transportar, empilhar e desempilhar painéis (chapas) de madeira, em vários níveis, verticais e horizontais, por meio do carro ponte modular, com ventosas a vácuo, controlados por controle numérico PC de interface
8428.90.90	Ex 145 – Equipamentos de armazenagem v ertical automática, com seleção automática individual de bandejas, com altura das bandejas auto reguláveis, com capacidade de armazenar até 70t e com sistema de gestão e controle que pode ser integrado a outros armazéns
8429.52.19	Ex 016 – Mini-escavadeiras hidráulicas, com potência bruta do motor de 42,8kW a 1.950rpm, motor a diesel de 4 cilindros, esteiras de metal com largura de 450mm, comprimento da lança de 3.710mm, comprimento do braço de 1.650mm, caçamba de 0,34m³, força de escavação no braço de 38, 1kN e força de escavação na caçamba de 53,3kN, cabina fechada com ar condicionado automático, sistema de monitoramento via satélite, com sistema hidráulico de centro fechado, com válvulas sensoras de carga e válvulas compensadoras de pressão
8429.52.19	Ex 017 – Mini-escavadeiras hidráulicas, com potência bruta do motor de 50,7kW a 1.950rpm, motor a diesel de 4 cilindros, esteiras de metal com largura de 450mm, comprimento da lança de 3.710mm, comprimento do braço de 1.650mm, caçamba de 0,37m³, força de esc avação no braço de 38,2kN e força de escavação na caçamba de 54,8kN, cabina fechada com ar condicionado automático, sistema de monitoramento via satélite, com sistema hidráulico de centro fechado, com válvulas sensoras de carga e válvulas compensadoras de pressão
8430.10.00	Ex 020 – 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 51kgm, força centrífuga máxima de 1.789kN, frequência máxi ma de 1.800rpm, amplitude máxima de 28mm, dotados de mordente hidráulico, unidade hidráulica de potência de 595HP e vazão de 600L/min
8431.31.10	Ex 015 – Guias usinadas para aplicação em elevadores de altas velocidades com tolerância de fabricação de rugosidade longitudinal inferior a 1,0mícron e de rugosidade transversal entre 1,6 e

	2,5micra, com tolerância de torção de 15graus/metro, tolerâncias de perpendicularidade longitudinal de 90 +/-5 graus e de perpendicularidade seccional de 90 +/-10 graus, tolerância máxima de retidão de 0,5mm em 5,0m, tolerância de paralelismo de 0,05mm, tolerância de centragem macho -fêmea de +/-0,03mm
8433.20.90	Ex 005 – Plataformas de corte de discos rotativos, para serem aplicadas em forrageiras autopropelidas, para corte de culturas eretas de porte alto e baixo como milho, sorgo, aveia e outros, com largura de trabalho igual ou superior a 4,5m para corte em qualquer direção (em linha ou não), com tambores de discos rotativos de corte, discos de corte com revestimento em tung stênio, transmissão principal por eixo carda com 2 velocidades, transmissão para os discos de corte realizada por caixas em banho de óleo com embreagens de segurança, discos de corte com retalhador de talos inferiores, com fechamento hidráulico da secções laterais para facilidade de transporte
8436.10.00	Ex 013 – Prensas desumidificadoras para penas, para preparação de rações para animais, com capacidade máxima de 18ton/h e potência de 40HP
8438.80.90	Ex 036 – Descamadoras de pescado por jato d'água, com velocidade de produção compreendida entre 40 e 60peças/min
8438.80.90	Ex 037 – Combinações de máquinas para processamento contínuo e automático de gorduras plastificadas e margarinas, compostas de: 1 módulo de bombeamento com pressão de trabalho de 120bar; 1 módulo de resfriamento e cristalização com pressão de trabalho de 120bar e 4 cilindros com capacidade nominal de 6.000kg/hora de margarina; 1 módulo de batimento/homogeneização com pressão de trabalho de 120bar; 1 módulo de refusão com trocadores de su perfície raspada, com capacidade máxima de 6.000kg/hora de margarina.
8439.30.30	Ex 002 – Combinações de máquinas para fabricação de chapas de papelão ondulado, com largura máxima de trabalho de 2,5m e velocidade máxima operacional de 400m/min, compostas de: 2 cabeçotes onduladores; 1 coleiro duplo; 5 emendadores de papel; porta -bobinas com carrinhos transportadores de bobinas; cilindros pré -aquecedores e/ou condicionadores de painéis; mesa secadora tipo "double facer", ponte dupla; tesoura rotativa tipo " rotary shear", vincadeira automática tipo "slitter scorer", cortadeira transversal tipo "cut off knife"; empilhador duplo de chapas tipo "stacher", sistema de vapor tipo "steam system", sistema de controle de onduladeira, equipamento de preparação de cola (cozinha de cola) tipo modular "glue preparation system"; transportadores automáticos de pilhas de chapas de papelão ondulado para evacuação da saída dupla tipo "stacher"
8440.10.90	Ex 048 – Máquinas para grampear jornais previamente encartados, alimentad as por esteira de garras tipo "pinças", com enrolador/desenrolador para armazenar em formato disco, alimentador para encartadeira, com velocidade máxima variável de 40.000/h
8440.10.90	Ex 049 – Máquinas dobradeiras de folhas de papel de dimensões (largura x comprimento) compreendidas entre 14 x 18cm (mínimo) a 82 x 128cm (máximo), operando por sistema de 4 ou mais bolsas, com velocidade máxima igual ou superior a 180m/min, podendo dispor de dispositivo para assistência remota, contendo controle automático computadorizado, com tela sensível ao toque; alimentador de folhas de pilha plana, contínuo ou tipo palete; mesa de alimentação; separador de folhas; roda de sucção com 3 orifícios de alto desempenho; detector de folhas duplas sem contato; acionamento dos rolos de dobra por sistema de engrenagem externo e sincronizado; ajuste manual ou automático dos rolos de dobra; bolsas com ajuste automático via tela sensível ao toque; eixo porta - facas posterior à estação de dobra
8441.30.10	Ex 003 – Máquinas formadoras de caixas, com capacidade para formar simultaneamente entre 1 e 4 tipos de formatos diferentes, dotadas de sistema de formação e colagem automática de caixas a partir da lâmina de papelão formada com sistema de montagem por molde e cola quente "hot -melt", cabeçote multiformato programável para formação de diferentes tipos de caixas, com dimensões mínimas de 200 x 145 x 50 mm e máximas de 600 x 400 x 360 mm (comprimento x largura x altura), com produção compreendida entre 1.200 e 1.800caixas/h
8441.30.90	Ex 014 – Máquinas automáticas formadoras de formas de papel para panetones de 500g, com velocidade máxima igual a 120formas de papel/minuto, dotadas de unidade alimentadora de folhas de papel em bobinas, unidade de formação da forma tipo carrossel, com capa cidade para até 8 estações, com esteira de saída, aplicador de cola fria e unidade central de controle com controlador lógico programável (CLP)
8441.30.90	Ex 026 – Combinações de máquinas para fabricação de caixas de papelão ondulado, com velocidade máxima de até 10.200chapas/hora, com capacidade para chapas com espessura mínima de 1,5mm e máxima de 10mm, com dimensão mínima de 394 x 279mm e dimensão máxima de 1.676 x 2.870mm, compostas de: 1 alimentador de chapas de papelão ondulado com vácuo auxiliar, 3 ou mais unidades de impressão flexográfica, com impressão por baixo e transporte a vácuo entre unidades, sendo a última unidade impressora "estendida"; com ou sem secadores infravermelho e/ou ultravioleta; unidade de corte e vinco rotativa com ou sem sis tema de troca rápida de estampos corte e vinco; unidade de contagem de caixas, formação e ejeção de pacotes, com acionamento independente e unidade de controle computadorizado
8441.40.00	Ex 008 – Máquinas automáticas de corte e acabamento de papel cartão para formação de cones tipo ângulo 4°20' e ângulo 5°57' para serem utilizados como embalagens para o setor têxtil de fiação, dotadas de unidade de desenrolamento de bobinas de papel e espaços iguais para posterior pintura, unidade de pintura em tinta atóxi ca em partes de papel para identificação e padronização, unidade de corte de papel em moldes pré -determinados para formação, unidade de moldagem com cortes parciais para secagem, unidade de secagem em estufas elétricas acopladas ao sistema inicial, movimentada por correntes controladas por sistema central, unidade de tiragem e "encanulamento"

	dos semiacabados, unidade de acabamento, com arredondamento, pintura lixamento e flocagem, capacidade para 50cones/minuto
8443.19.90	Ex 085 – Impressoras serigráficas automáticas, com comando numérico computadorizado (CNC), com 4 estações de serigrafia e 4 estações de cura UV, com servomotores e comando numérico multieixos, esteiras de alimentação e descarregamento e posicionador (“stacker”) para a decoração de embalagens de vidros cilindros, ovais, retangulares e de formatos irregulares
8443.19.90	Ex 086 – Máquinas automáticas de impressão flexográfica (4 estações) e serigráfica (2 estações) para decoração de bisnagas plásticas, com sistema de alimentação automática e secagem UV
8443.19.90	Ex 087 – Máquinas automáticas para impressão serigráfica, rotativa, com aplicação de verniz, selo de segurança e tampa em bisnagas plásticas, com total de 12 estações (mandris), com velocidade máxima de 120peças/minuto, sistema de alimentação automática e secagem por ultravioleta (UV), com controlador lógico programável (CLP)
8443.39.10	Ex 091 – Impressoras industriais com largura útil de 1,80m para impressão digital em tecidos com tecnologia a jato de tinta "inkjet", com 2 linhas com um total de 12 ou 16 cabeçotes piezo-elétricos de última geração e alta resolução de 1.440 bicos injetores com formação de gotas variáveis de 7 a 21 picolitros, cada cabeçote utiliza as 8 cores ao mesmo tempo chegando a uma resolução máxima de 720 x 720DPI, para tintas reativas, ácidas, dispersos ou pigmentos em embalagem selada a vácuo de 3litros cada, com tapete de PU com adesivo permanente e lavagem e secagem contínua, com uma velocidade de impressão de 132m²/h a 720 x 720DPI, alimentador de tecido automático e sobre-alimentador para tecidos elásticos controlado por fotocélulas e com sistema pneumático de travado e cilindro móvel para ajuste do tecido no tapete, secador elétrico específico para impressão digital com 2 baterias para o aquecimento do ar e com controle de temperatura automatizado, com 2 ventiladores centrífugos com inversor para o controle da ventilação, com enrolamento ou fraldado automático do tecido
8443.39.10	Ex 092 – Máquinas para impressão digital direta em tecidos dotadas de poliamida "nylon", viscose, seda, algodão, linho, lã, poliéster e suas misturas entre outros tipos de tecidos complexos, utilizando tinta à base de água, com aplicação de fundo branco para impressão em tecidos claros e escuros, fixação posterior por evaporação, com 8 cabeças de impressão, piezoelétrica, com 5 cores (CMYK+W), 256 bicos de injeção por cabeça, 2 berços de impressão, resolução máxima de 630DPI, com área de impressão de 50 x 70cm, aplicação automática do líquido de pré-tratamento com impressão em substrato úmido
8443.39.10	Ex 093 – Máquinas para impressão digital direta em tecidos dotadas de poliamida "nylon", viscose, seda, algodão, linho, lã, poliéster e suas misturas entre outros tipos de tecidos complexos, utilizando tinta à base de água, com aplicação de fundo branco para impressão em tecidos claros e escuros, fixação posterior por evaporação, com 12 cabeças de impressão, piezoelétrica, com 5 cores (CMYK+W), 256 bicos de injeção por cabeça, 2 berços de impressão, resolução máxima de 630DPI, com área de impressão de 60 x 90cm, aplicação automática do líquido de pré-tratamento com impressão em substrato úmido
8443.39.10	Ex 094 – Máquinas para impressão digital direta em tecidos dotadas de poliamida "nylon", viscose, seda, algodão, linho, lã, poliéster e suas misturas entre outros tipos de tecidos complexos, utilizando tinta à base de água, com aplicação de fundo branco para impressão em tecidos claros e escuros, fixação posterior por evaporação, com 6 cabeças de impressão, piezoelétrica, com 5 cores (CMYK+W), 256 bicos de injeção por cabeça, resolução máxima de 630DPI, com área de impressão de 35 x 45cm, aplicação automática do líquido de pré-tratamento com impressão em substrato úmido
8443.39.10	Ex 095 – Máquinas para impressão digital para tecidos, tipo industrial, com injeção de jato de tintas reativas, ácidas, com largura útil máxima de 1.800mm, com 3 fileiras e 6 cabeças de impressão por fileira, cada cabeça dotada de 2.656 bicos e ciclo automático de limpeza, com velocidade de impressão em modo "alta velocidade" de 555m²/h em 1 passagem e em modo "alta qualidade" de 345m²/h em 2 passagens, resolução máxima de 600 x 600 dpi, mecanismo de alimentação de tecido por eixo axial rotativo para desenrolamento do tecido com tensionamento ajustável, secagem evaporativa para manter a temperatura entre 20 e 35°C e umidade entre 45 e 65% sem condensação, mecanismo automático para ajuste máximo da altura em 40mm e regulagem de tintas
8454.30.10	Ex 039 – Combinações de máquinas para fundição de alumínio, sob pressão, com dimensões de 7.900mm (comprimento) x 2.900mm (largura) x 3.100mm (altura), compostas de: máquina injetora horizontal, tipo câmara fria, com sistema de fechamento hidráulico sem joelheira mecânica, força de fechamento de 800t, com 3 posições de injeção, distância entre as posições de injeção de 0 a 170 a 300mm, curso da placa móvel de 1.200mm, dimensão da placa móvel de 1.400 x 1.400mm, dimensão da placa fixa de 1.370 x 1.485mm, sistema de injeção em tempo real "real time" para velocidade e pressão, extração automática de coluna superior, distância livre entre as colunas de 815mm, diâmetro das colunas de 185mm, sistema de recalque para auxiliar na compactação de pontos específicos do produto fundido, controle de tensão nas colunas; potência do motor de 41kW; robô para extração de peças; robô para aplicação de desmoldante, com cabeçote de pulverização; equipamento gerador de vácuo para reduzir a pressão na cavidade do molde durante o enchimento; termorregulador de temperatura de moldes; forno dosador automático com capacidade para 900kg de alumínio líquido e potência de 22kW
8454.30.10	Ex 040 – Combinações de máquinas para fundição de alumínio, sob pressão, com dimensões de 7.840 a 8.220mm (comprimento) x 2.490 a 3.310mm (largura) x 3.080 a 3.275mm (altura), compostas de: máquina injetora horizontal, tipo câmara fria, com força máxima de fechamento de 750t , com 03 posições de injeção, distância entre as posições de injeção de 0 a 125 ou 170 a 250 ou 300mm, curso da placa móvel de 700mm, dimensões das placas móvel e fixa de 1.160 x 1.140mm a 1.330 x

	1.330mm, sistema de injeção em tempo real "real time" para velocidade e pressão, extração automática de coluna superior, distância livre entre as colunas de 834 a 727mm, diâmetro das colunas de 150 a 175mm, sistema de recalque para auxiliar na compactação de pontos específicos do produto fundido, controle de tensão nas colunas; potência do motor de 41 a 55kW; robô para extração de peças; robô para aplicação de desmoldante, com cabeçote de pulverização; equi pamento gerador de vácuo para reduzir a pressão na cavidade do molde durante o enchimento; termorregulador de temperatura de moldes; forno dosador automático com capacidade para 650 e 900kg de alumínio líquido, sistema de troca rápida de moldes
8454.30.10	Ex 041 – Máquinas horizontais para fundição sob pressão de metais não ferrosos, tipo câmara fria, com válvulas proporcionais e controle microprocessado, com força de fechamento de 785t, passagem entre colunas 800 x 800mm, com extração automática de colun a, dotadas de carregador de metal transversal, aplicador de desmoldante com 2 eixos com multiplicador de pressão e quadro elétrico único
8456.90.00	Ex 128 – Máquinas para corte térmico a jato de plasma, perfuração por broca, traçagem por processo mecânico tipo "scribing" de chapa com dimensões máximas de 6.100mm de comprimento e 2.450mm de largura, espessura máxima de furação de 80mm, com gerador de corte plasma para espessura máxima 64mm, mecanismo de oxicorte para espessura máxima de 130mm, com comando n umérico computadorizado (CNC)
8457.10.00	Ex 106 – Centros de usinagem horizontais, para fresamento e torneamento, com comando numérico computadorizado (CNC), com 7 eixos lineares (X), (Y) e (Z) com deslocamento linear de 250, 200 e 300mm respectivamente, alimentação através de alimentadores de barras ou magazine de barras, velocidade de avanço de 0 a 30.000mm/min (com opção para 42.000mm/min) e precisão de 0,0001mm, dotados de eixo de rotação (B) com grau de liberdade de -15 a 100°, com rotação máxima de 20rpm e precisão de 0,0001°, com eixo (A) para modo de torneamento, com passagem de barras com diâmetro de 32mm, rotação máxima de 6.000rpm e potência máxima de 16kW, modo de fresamento com 360° de liberdade com multi posicionamento angular, torque de 9 a 2 9Nm, rotação máxima de 100rpm e precisão de 0,001°, eixo (W) com grau de liberdade de 360° com multi posicionamento angular e precisão de +/ -0,02°, eixo (U) com curso de 80mm e unidade giratória com 2 posições fixas (0 e 90°) sendo 1 livre, para acomodação de unidade de segunda operação ou trabalho traseiro incluindo torneamento para rotação máxima de 3.000rpm com potência máxima de 10kW e com magazine de ferramentas igual ou superior de 24 posições, braços trocadores de ferramentas de 2 posições com giro d e 180° e tempo de troca de 0,8seg
8457.10.00	Ex 107 – Centros de usinagem verticais com coluna móvel, com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 eixos controlados, capazes de trabalhar os 5 lados da peça em uma única fixação, cursos nos eixos X, Y e Z respectivamente iguais ou superiores a 2.600, 700 e 700mm, avanço rápido nos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 40m/min, equipados com mesa rotativa integrada à mesa fixa (eixo C) controlada por comando numérico computadorizado (CNC), fuso principal com rotação opcional entre 20 a 18.000rpm, capacidade de variação do ângulo do fuso (eixo B) de ±100°, equipado com transportador de cavacos
8457.10.00	Ex 108 – Centros de usinagem verticais de alta velocidade e precisão, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, furar e roscar, capazes de trabalhar com 5 eixos simultâneos, possibilitando a usinagem dos 5 lados da peça com uma única fixação, apalpador eletrônico para medição, cursos dos eixos X, Y e Z iguais a 800 x 600 x 500mm, respectivam ente, avanços rápido nos eixos X, Y e Z de 40m/min, mesa giratória basculante com acionamento direto ("direct drive"), com sistema de refrigeração líquida, com variação do ângulo de trabalho do eixo B entre +30° a -110°, com velocidade de 200rpm, podendo t rabalhar no eixo rotativo C com velocidade de 360rpm, mesa para troca de palete manual ou automática, com capacidade de carga sobre a mesa de 120kg, fuso com cone "HSK A63", com rotação igual ou superior a 24.000rpm, potência de 22kW e torque de 46Nm, magazine de ferramentas com capacidade para 120 ferramentas, com sistema de troca automática inferior a 2s
8457.10.00	Ex 109 – Centros de usinagem verticais de alta velocidade e precisão, para trabalhar metais, com comando numérico computadorizado (CNC), com curso dos eixos X, Y e Z iguais a 480, 340 e 355mm, respectivamente, com velocidade de avanço máxima nos eixos X, Y e Z igual a 30.000mm/min, com rotação máxima do fuso igual a 42.000rpm, com refrigeração interna e externa do "spindle", com trocador de ferramentas integrado e com 40 posições, com trocador de paletes integrado e com 20 posições/50 paletes e kit de fixação, com preparação para extração de grafite, com sistema de extração de pó de alta performance, com sistema de absorção de ruído, com caliper infravermelho e com sistema para fixação de palete na mesa de trabalho
8457.10.00	Ex 110 – Centros de usinagem verticais, para metais, com 2 motores de corrente contínua para acionamento dos fusos e substituição automática das ferramentas de usinagem e p eças a serem trabalhadas, operando com 2 fusos, para tornear, furar, fresar e rosquear, com deslocamento dos eixos X, Y, Z respectivamente de 300, 400 e 425mm, avanço rápido dos eixos X, Y, Z igual a 40m/min, distância entre os fusos igual a 250mm, magazin e duplo com troca automática para 2 x 12 ferramentas, comprimento máximo da ferramenta igual a 175mm (posições adjacentes livres), peso máximo da ferramenta igual a 2,5(5)kg, velocidade de troca de 0,9s e tempo de cavaco a cavaco 1,9s, aproximadamente, for ça de acionamento por fusos 14kw, força total conectada 28kVA, rotação máxima dos fusos igual a 10.500rpm, com 2 mesas rotativas com área de trabalho de 660 x 400mm (superfície de fixação com altura de 770mm, comprimento de 660mm e espessura 2 x 400mm) e capacidade de carga máxima por lado da mesa de 400kg, controlada por controle numérico computadorizado (CNC)

8457.10.00	Ex 111 – Combinações de máquinas para a fabricação de carcaça central e caixa de transmissão de tratores, compostas de: 4 centros de usinagem horizontais, para fresar, perfurar, rosquear e mandrilar metais, de alta precisão (posicionamento e repetibilidade inferior a 0,006mm), com comando numérico computadorizado (CNC), com cursos dos eixos lineares X, Y, Z iguais a 1.400, 1.200 e 1.350mm e com avanço rápido dos eixos igual a 50m/min, eixo rotativo B (mesa indexável) com curso igual a 360° e precisão de posicionamento de 1 em 1 grau, diâmetro máximo de volteio e altura máxima de peça de 1.450mm, fuso de acionamento direto com aceleração de 0 a 10.000min^{-1} (máxima) e desaceleração de 10.000min^{-1} a 0 em 2,9s, cone do fuso "BT 50" ("contact face") com torque máximo no fuso de 420Nm e com refrigeração pelo centro do fuso, trocador automático de paletes giratórios de acionamento direto com 2 paletes de 800 x 800mm e capacidade de carga de 2.200kg sobre cada um deles, tempo de indexação de palete de (90°) de 1,8s e velocidade máxima de rotação de 100min^{-1}, magazine do tipo corrente, com capacidade para 240 ferramentas com comprimento máximo de 800mm, 30kg de massa e momento máximo de 29,4Nm, com troca automática no tempo máximo de 1,9s e detecção de quebra no magazine, sistema gerenciador de desgaste e vida útil das ferramentas com monitoramento remoto e informações compartilhadas, dotado de sistema de barramento com 2 trilhos sincronizados e com eixos acionados por servomotores simultaneamente, pelo centro de gravidade equipado com sistema de lavagem tipo ducha e transportador de cavacos interno espiral; 12 paletes de dimensões de 800 x 800mm, dispostos em armazém com prateleiras de 2 níveis com capacidade máxima de 20 paletes; 2 estações de carga e descarga de peças ("set-up") com abertura da porta de 1.480mm e altura da superfície superior do palete de 1.350mm contendo pistola de refrigeração, 1 carro transportador para movimentação automática de paletes, robotizado com 3 graus de liberdade e capacidade de carga de 2.200kg, contendo 1 transformador de 25kVa, 1 unidade de comando central computadorizada controladora, dotada de sistema de gravação e leitura para sincronismos e qualidade da operação; 1 armário elétrico de controle completo com controlador lógico programável (CLP)
8458.11.10	Ex 001 – Tornos automáticos horizontais com designer compacto para tornear, furar, fresar e rosquear peças metálicas, equipados com robô pórtico integrado à máquina com 2 braços independentes com capacidade de carga para 10kg, operando com 2 fusos em paralelo com rotação entre 35 e 3.500rpm e capacidade de usinagem simultânea, diâmetro torneável de 254mm, especificação de corte nos eixos X e Z (X 190mm, 24m/min) e Z (170mm, 24m/min), com 2 torres porta-ferramentas dotadas de ferramentas rotativas com capacidade igual ou superior a 10 ferramentas cada, potência máxima dos motores principais igual ou superior a 22kW cada, controladas por controlador numérico programável (CNC)
8458.11.99	Ex 091 – Centros de torneamento horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para tornear, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro) com 2 eixos-árvore contrapostos, com capacidade para diâmetro máximo torneável igual ou superior a 900mm, comprimento máximo torneável igual ou superior a 1.900mm, cursos dos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 1.040, 250 e 1.900mm, respectivamente, eixo B com inclinação de 240° (-120° + 120°), eixo C com inclinação de 360° e precisão de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima do fuso principal e secundário igual ou inferior a 2.500rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine com capacidade de 80 ou mais ferramentas, dotado de ferramentas rotativas, potência do motor principal igual ou superior a 30kW e potência do motor de acionamento de ferramentas igual ou superior a 22kW
8458.11.99	Ex 092 – Centros de torneamento horizontais, com comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade para usinar barras com diâmetro de 110mm, com diâmetro torneável máximo de 650mm e comprimento máximo torneável de 2.000mm, monofuso, dotados de 4 eixos controlados simultaneamente, 2 torres porta-ferramentas que podem ser acionadas simultaneamente, com avanço nos eixos X e Z de 15 e 20m/min para as 2 torres, cursos em X e Z de 440 e 2.090mm respectivamente para a torre superior (A) e para a torre inferior (B) de 305 e 2.025mm respectivamente, rotação máxima do eixo árvore igual ou superior a 2.800rpm, motor com torque de 5.047Nm e potência de 45kW
8458.11.99	Ex 093 – Centros de torneamento horizontais, com comando numérico computadorizado (CNC), para tornear, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com diâmetro máximo torneável de 660mm, comprimento torneável igual ou superior a 1.016mm, cursos dos eixos X, Y e Z iguais a 580, 160 e 1.545mm respectivamente, eixo B com inclinação de 225°, eixo C com inclinação de 360° e precisão de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima do fuso principal igual a 5.000rpm, com potência máxima de 22kW, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine independente com braço trocador com capacidade para 20 ferramentas ou mais, cabeçote fresador com rotação de 12.000rpm com potência de 18,5kW, dotados de um segundo fuso contraposto com rotação máxima de 5.000rpm com potência máxima de 18,5kW e dotado de uma torre inferior com capacidade para 9 ferramentas
8460.31.00	Ex 051 – Máquinas para afiar ferramentas pastilhadas com diamante policristalino (PCD), por eletro erosão a eletrodo rotativo, com sistema de medição digital, com 4 ou mais eixos controlados, de comando numérico computadorizado (CNC)
8460.31.00	Ex 055 – Máquina automática para afiar serras circulares de HSS (aço rápido) com diâmetro igual ou superior a 140 mm, mas inferior ou igual a 760 mm, de comando numérico computadorizado (CNC), com chanframento semi-automático ou automático, com refrigeração a água ou óleo, com tanque de refrigeração integrado na máquina, com cabine fechada, com ou sem carregador de serras.
8460.31.00	Ex 071 – Máquinas automáticas para afiar serras circulares de HSS (aço rápido) com diâmetro igual ou inferior a 850mm, dotadas de comando numérico computadorizado (CNC), com chanframento

	semiautomático ou automático, refrigeração a água ou óleo, tanque de refrigeração integrado na máquina, cabine fechada, com ou sem carregador de serras
8460.90.90	Ex 049 – Combinações de máquinas automáticas para acabamento de aço laminado (fio máquin a) com resistência a tração menor ou igual a 600N/mm², com capacidade para diâmetros finais compreendidos de 5 a 35mm, compostas de: 1 desbobinador duplo com capacidade de 3,5t; 1 dispositivo de abertura de bobinas e pré-endireitamento das pontas; 1 dispositivo de alimentação longitudinal e lateral das pontas das bobinas; 1 pré-endireitadeira com rolos horizontais; 1 unidade com roldanas guia do fio máquina; 1 unidade de endireitamento rotativo com 5 rolos horizontais; 1 unidade de descascamento com 4 cassetes de corte com velocidade máxima de 60m/min dotada de equipamento de refrigeração do óleo de corte e equipamento a laser para medição de diâmetros; 1 tesoura de corte por cisalhamento; 1 transportador da barra para saída da descascadeira; 1 transportador de cavacos; 1 mesa com dupla saída para seleção e transferência de barras; 1 dispositivo de elevação de barras; 1 mesa de alimentação de barras; 1 unidade de endireitamento e polimento por rolos côncacos e convexos, com mecanismo de pré-giro na entrada e dispositivo de purificação de óleo; 1 transportador de barras por correias; 2 mesas com dupla saída para seleção e transferência de barras; 2 dispositivos de elevação de barras; 2 berços para recepção de barras; 4 painéis elétricos de comando com controlador lógico programável (CLP)
8460.90.90	Ex 050 – Combinações de máquinas para polimento/lixamento de tiras de aço apresentadas em forma de bobinas com peso máximo de 30t, largura máxima de 1.600mm, espessura da tira compreendida entre 0,4 e 3mm, velocidade de processamento entre 10 e 50m/min, força máxima da tensão de desbobinamento e rebobinamento de 54kN, compostas de: estação de alimentação; desbobinador; enrolador de papel; suporte para bobina; guias de tira; mesas; rolos puxadores; endireitadeira; tesoura guilhotina; mesa telescópica; unidades de polimento; sistema de exaustão; sistema de ajuste dos rolos; dispositivo para limpeza superficial da tira; mesa de inspeção; aplicador de filme; tesoura divisora; dispositivo tensionador; sistema de alinhamento do bobinador; bobinador; desenrolador de papel; estação de descarga; sistema hidráulico; sistema de lubrificação; sistema pneumático; sistema elétrico e de controle; painéis elétricos; motores; controlador lógico programável (CLP); centro de controle de motores (CCM) e instrumentação
8460.90.90	Ex 051 – Máquinas automáticas para retificar peças, dotadas de 4 unidades de retificação com comando numérico computadorizado (CNC), acionadas por motores com potência de 10kW e 3kW, com curso nos eixos X, Y e Z de 750, 750, 300mm respectivamente, com eixo B de 360°, velocidade de avanço rápido igual ou superior a 60metros/minuto, força de avanço máxima de 6.500N, com capacidade para usinar peças com peso máximo de 30kg, comprimento máximo de 450mm, altura de 290mm
8460.90.90	Ex 052 – Máquinas para esmerilhar e retificar superfícies planas de metal, com braço articulado montado sobre base com giro contínuo de 360°, dotadas de cabeçote com rebolo único, com 3 eixos controlados, rotação do esmeril nos 2 sentidos, com capacidade para trabalhos em peças com altura de 3.500mm, largura e comprimento de 5.500mm, espessura mínima de 200mm e máxima de 500mm, cabine de trabalho com isolamento contra vibração, temperatura e barulho, contendo painel de controle e "joy stick" para operacionalização e travamento de dispositivos, com precisão de 2 a 3mm
8461.40.99	Ex 010 – Máquinas geradoras de engrenagens tipo convencional, eixo estriado e coroa de dentes retos ou helicoidais, com capacidade máxima para cortar engrenagens com módulo de 16mm e diâmetro externo máximo de 1.250mm, com mesa de 950mm de diâmetro, com velocidade máxima de rotação da mesa de 5rpm
8462.10.90	Ex 089 – Máquinas automáticas para conformação de "nipples" de tubos, com controlador lógico programável (CLP), destinadas à fabricação de terminais de mangueiras, utilizadas em sistemas de ar condicionado veicular, com 3 cabeçotes horizontais, sendo o primeiro para pré-conformação, o segundo para conformação por martelamento rotativo e o terceiro para faceamento, capacidade de produção máxima de 7 peças/minuto (variável de acordo com a dimensão e geometria da peça)
8462.21.00	Ex 017 – Combinação de máquinas para desbobinar, endireitar, curvar e cortar tubos de cobre para sistemas de refrigeração com diâmetro compreendido entre 7 e 12,7mm, espessura compreendida entre 0,3 e 0,43mm, com capacidade máxima de 3.120 curvas ou bengalas por hora referidas a peças com curva e corte final, dotadas de comando numérico (CN)
8462.21.00	Ex 116 – Máquinas automáticas de repuxamento rotativo por rolos, para conformação de discos para fabricação de rodas de caminhão e ônibus, com espessura máxima de 16mm com redução gradual de 60%, diâmetro de 400 a 610mm, em aço carbono com limite máximo de resistência de 415N/mm², dotadas de 4 eixos controlados por comando numérico computadorizado e capacidade de produção de 120peças/h
8462.21.00	Ex 117 – Máquinas para conformação das extremidades de tubos metálicos, acionados por fusos de esferas circulantes, com controlador lógico programável (CLP), destinadas à fabricação de tubulações utilizadas em sistemas de ar condicionado veicular, com 6 estágios de conformação, força igual a 8t e precisão de posicionamento igual a 0,01mm
8462.21.00	Ex 118 – Máquinas para conformação das extremidades de tubos metálicos, automáticas, de atuação hidráulica, com controlador lógico programável (CLP), destinadas à fabricação de tubulações utilizadas em sistemas de ar condicionado veicular, com 2, 3 ou 4 estágios de conformação, cilindro conformador com força igual a 8t, força de fechamento ("clamping") igual a 16t, capacidade de trabalhar tubos com até 50mm de diâmetro
8462.21.00	Ex 119 – Máquinas para curvar tubos, automáticas, de comando numérico computadorizado (CNC), destinadas à fabricação de tubulações utilizadas em sistemas de ar condicionado veicular, com 7 eixos

	controlados, com capacidade para dobrar tubos de metal com até 16mm de diâmetro, e tubos de alumínio com até 19mm de diâmetro, com capacidade de curvar até 4 raios diferentes no mesmo ciclo
8462.21.00	Ex 120 – Máquinas servoelétricas e semiautomática para dobrar painéis e/ou chapas metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade para dobrar para cima e para baixo, com comprimento máximo da chapa de 2.650mm e espessura da c hapa compreendida entre 0,5 e 4mm
8462.29.00	Ex 136 – Combinações de máquinas para produção de baldes metálicos, com capacidade de 16 a 25litros, com diâmetro compreendido entre 250 e 305mm, altura variável entre 230 e 480mm, capacidade de produção de 3.000peças/hora, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: estação de conformação de chapas cônicas com espessura de 0,28 a 0,50mm; estação de transferência automática de cilindros (baldes), com esteira transportadora de peças, braço manipulador; sistema de empurradores acionados por servomotor; estação de soldagem por resistência com conjunto de cabeçote de soldagem; transdutor linear para posicionamento decimal; estação de pré-curvamento; estação de expansão do corpo cilíndrico; estação com cab eçote de repuxo para virola (400°) por rotação e 1 ou 2 rebordos; dispositivo virador de peças; estação com cabeçote de repuxo para executar flangeamento inferior para recravação tripla; estação para recravar fundo com 6 rolos de recravação
8462.29.00	Ex 137 – Combinações de máquinas para produção de partes de gabinetes de refrigeradores horizontais a partir de chapas metálicas com espessuras de 0,43 a 0,5mm, larguras de 475,2 a 860mm e comprimentos de 605 a 1.743mm, compostas de: alimentador de chapas com mesa centralizadora, estação chanfradora longitudinal, estação de giro da chapa (180º), estação de dobra longitudinal das bordas transversais, estação de giro (90º) com mesa centralizadora, seção de dobra das bordas dos painéis com armazenagem dos contras tes de topo, mesa de descarga e equipamento elétrico de controle
8462.29.00	Ex 138 – Combinações de máquinas para produção de partes de gabinetes de refrigeradores verticais comerciais a partir de chapas metálicas com espessuras de 0,43 a 0,5mm, larguras de 472 a 1.294mm e comprimentos de 708 a 2.021mm, constituídas por: alimentador de chapas com mesa centralizadora, estação chanfradora longitudinal e puncionadora de bordas, estação de giro da chapa (180º), estação de dobra longitudinal das bordas, estação de dobra do "lábio" da borda superior do painel, estação de dobra longitudinal/transversal do lado frontal, mesa de espera, estação de dobra da borda superior do painel, mesa de descarga e equipamento elétrico de controle
8462.29.00	Ex 139 – Endireitadeiras elétricas para abas de vigas ou perfis metálicos, com espessura máxima de endireitamento de 40mm e largura mínima de 200mm, velocidade de produção de 9m/min, dotadas de mesas de entrada e saída
8462.29.00	Ex 140 – Máquinas automáticas para conformaçã o cilíndrica, para pré-formar aros para rodas fora de estrada e agrícola com diâmetro de 381 a 1.168mm e largura de 200 a 850mm, para "blanks" e planos de aço "SAE 1010/1020", dotadas de 4 rolos, sendo 3 para enrolamento e 1 para alimentar, com controlador lógico programável (CLP) e capacidade de produção de 140peças/hora
8462.29.00	Ex 141 – Prensas automáticas para endireitamento de eixos tratados termicamente, com precisão máxima de endireitamento de 0,01mm, repetitividade de posicionamento inferior a 0, 001mm, força de endireitamento de 160kN, detecção automática de trincas, dotadas de controlador lógico programável (CLP), segregação automática de peças defeituosas e sistema automático de carga e descarga
8462.29.00	Ex 142 – Prensas automáticas para endi reitamento de tulipas longas de eixos homocinéticos tratados termicamente, com precisão máxima de endireitamento de 0,01mm, repetitividade de posicionamento inferior a 0,001mm, força de endireitamento de 160kN, detecção automática de trincas, dotadas de controlador lógico programável (CLP), segregação automática de peças defeituosas e sistema automático de carga e descarga
8462.39.90	Ex 088 – Máquinas curlingadeiras automáticas para dobrar aba do fundo de balde, com diâmetro compreendido entre 160 e 300mm, espessura compreendida entre 0,22 e 0,46mm, dotadas de 1 estação, 1 cabeçote para dobrar por meio de duplo rolete a aba do fundo, sistema de aplicação de vedante com pistola automática, dispositivo de empilhamento de peças
8462.39.90	Ex 089 – Máquinas curlingadeiras automáticas para dobrar abas de tampas, com diâmetro compreendido entre 150 e 300mm, espessura compreendida entre 0,22 e 0,36mm, dotadas de: 2 estações, 2 cabeçotes separados, para dobrar aba de tampas, sistema de aplicação de vedante, com 2 pistolas automáticas, dispositivo de empilhamento de peças e dispositivo de empilhamento de peças e dispositivo virador 180°
8462.41.00	Ex 045 – Máquinas-ferramentas para perfurar, por puncionamento, cortar por cisalhamento e marcar perfis de aço em "L", para perfis com dimensões igual ou superior a 30 x 30 x 3mm, mas inferior ou igual 160 x 160 x 19mm, força de corte igual ou superior a 650kN mas inferior igual a 2.000kN, força de puncionamento igual ou superior a 650kN mas inferior ou igual a 720kN, com c omando numérico computadorizado (CNC)
8462.99.90	Ex 021 – Combinações de máquinas para extrusão (fusão contínua) de fios e barras de cobre, com capacidade de produção de 400kg/h, área de secção do fio compreendida entre 10 e 150mm^2, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: desbobinador, endireitador, extrusora contínua, sistema de resfriamento, medidor de comprimento, guia bailarino e bobinador
8463.20.99	Ex 024 – Máquinas portáteis para corte a frio e roscas em tubulações metálicas de diâm etro entre ½" a 6" e vergalhões metálicos de diâmetro entre 8 a 33mm, utilizando conjunto cossinetes metálicos fixados em cabeçote, executando roscas por processo de usinagem, lubrificação automática sobre a

	rosca, acionamento por motor elétrico, próprias para uso no local das instalações de tubulações
8464.20.10	Ex 008 – Geradores para corte de lentes oftálmicas em formas livres, anasféricas e esféricas, com 4 eixos de trabalho, sendo um oscilatório bipolar (W1 e W2) com velocidade tangencial de corte (quando em combinação central rotatório) igual ou superior a 11.000mm/s, com comando numérico computadorizado (CNC) e tela sensível ao toque
8464.90.19	Ex 056 – Combinações de máquinas para corte, lapidação de vidros planos, a frio, para dimensões mínimas variáveis compreendidas entre 40 x 40mm e máximas de 6.000 x 3.210mm, compostas de 1 carregador transversal bilateral; 1 máquina de corte para vidros monolíticos; 1 máquina de corte para vidros laminados com 2 mesas de movimentação para posicionamento; 1 máquina lapidadora/biseladora de rebolo de copo de 9 rebolos/máquinas, controlada por comando numérico computadorizado (CNC)
8464.90.90	Ex 006 – Serras fresadoras automáticas para trabalhar mármore, granito, pedra, dotadas de computador, com tela sensível ao toque, controle numérico computadorizado (CNC), 5 eixos interpolados, com comprimento mínimo de 3.400mm e máximo de 3.800mm no eixo "X", no eixo "Y" comprimento mínimo de 1.900mm e máximo de 2.500mm, no eixo "Z" comprimento mínimo de 250mm e máximo de 400mm, com rotação em "A" de 0 a 370° e "C" ângulo de 0 a 90°, capaz de cortar, moldar e mover automaticamente as peças, com disco diamantado de diâmetro de mínimo de 300mm e máximo de 725mm, 2 ventosas separadas, de tamanho mínimo de 410 x 330mm, capaz de levantar 400kg e largura mínima de 50mm cada, com estrutura em aço, potência mínima do eixo do motor de 15HP e máxima de 25HP, capacidade máxima de rotação de 6.000rpm, controlador pelo inversor, mesa de trabalho horizontal, com dimensões mínimas no eixo " X" de 3.400mm e máxima de 3.700mm, no eixo "Y" mínimo de 2.100mm e máximo de 2.400mm, revestida com borracha endurecida ou duralumínio e sistema de lubrificação automática
8465.10.00	Ex 036 – Máquinas para furar, fresar e/ou serrar painéis de madeira maciça, madeira de partícula ou MDF, automáticas, sem troca automática de ferramentas, dotadas de comando numérico computadorizado (CNC) com sistema de furação ponto a ponto, máquina passante, furação por baixo e retorno automático ao operador ou avanço do painel passante para retirar o painel do lado oposto, através de sistema de correias com movimento contínuo, com 3 eixos controlados por comando numérico computadorizado (CNC), com motores "brushless" e redutor helicoidal e fuso de alta precisão, duplo "0" (zero) para transferência do painel com sensor laser para leitura do painel, prensagem constante, encosto lateral a pré-carga para posicionamento do painel sobre o ponto zero da máquina, tempo de ("SETUP") zero, unidade de controle com vídeo "Touch Screen" TFT 12" colorido, com 8 mandris verticais; 4 mandris horizontais em X e 2 mandris horizontais em Y, roleira de apoio na entrada, leitor de código de barras e respectivo software, largura máxima do painel 920mm, comprimento sem limite, com grupo de fresar e/ou de serrar.
8465.91.10	Ex 006 – Serras de fita horizontal de corte fino para serrar lamelas de madeira, com mesa fixa de cromo, rolos "feed-in" superiores, 1 cilindro pneumático para tensão de 2,1 toneladas nas serras, guias de fibra de carbono para as serras de fita, ajuste eletrônico para ajustar a espessura do corte e garantir tolerância de espessura de 0,15 a 0,2mm nas peças a serem serradas, largura mínima das folhas serradas de 30mm, com controlador lógico programável (CLP)
8465.95.11	Ex 012 – Furadeiras automáticas para painéis de madeira e aglomerados, dotadas de 6 ou mais cabeçotes inferiores, com ou sem cabeçotes superiores e 2 cabeçotes do topo em cada lado, com ferramental para troca rápida de brocas, aproximação máxima dos cabeçotes igual a 128mm, esteira de entrada controlada por inversor de frequência, comprimento dos painéis compreendidos entre 200 e 3.000mm, largura dos painéis compreendida entre 100 e 1.000mm, altura de trabalho de 900mmm, com comando e acionamento individual dos eixos das brocas, com posicionamento dos eixos X, Y e Z, controlado pelo comando numérico computadorizado (CNC)
8465.99.00	Ex 071 – Combinações de máquinas unificadas em estrutura metálica, para abertura e classificação de tábuas com velocidade máxima de 200peças/min, através de guias de posicionamento, transporte, classificação por "scanner" longitudinal com velocidade de 800metros lineares/min, com posterior classificação por medidas, enfardamento, com controle central por painéis e sistema computadorizado
8465.99.00	Ex 072 – Máquinas para trabalhar com madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), capaz de fresar, furar, cortar e fazer furos oscilantes em 5 faces, com capacidade para 5 eixos ou superior, dotado de motores cruzados, cabeçote tipo revólver, mesa de trabalho, com curso nos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 1.500, 1.600 e 700mm respectivamente
8465.99.00	Ex 073 – Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, dotadas de 3 estações de trabalho, capazes de serrar e furar, no máximo em 5 faces, com comprimento mínimo de 270mm, dotadas de motores porta-cabeçotes verticais superiores, horizontais de topo e horizontais posteriores, acionados por um sistema pneumático, com sistema de troca rápida de ferramentas, com controlador lógico programável (CLP), com deslocamento das peças de uma estação para outra por meio de sistema de avanço acionado por motor "brushless", com velocidade de avanço regulável, pinças e/ou prensores, cabine de proteção acústica, com carregador automático e sistema de recolhimento e retorno das peças usinadas
8465.99.00	Ex 074 – Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, modular, com comando numérico computadorizado (CNC), de 1 ou mais estações de trabalho, capaz de furar, fresar, serrar e fazer furos oscilantes em peças de madeiras longilíneas, podendo usinar as 6 faces da peça, com comprimento máximo de 250mm, dotadas de motores porta-cabeçotes, posicionado em todos os sentidos verticais e/ou horizontais, anterior e/ou posterior e inferior e/ou superior com sistema

	pneumático sobre guias para deslocamento, elevação e posicionamento das peças, sistema de bloqueio por pinças e/ou preensores para a finalização da usinagem, com ou sem magazine, com ou sem carregador automático ou manual, com ou sem sistema de recolhimento e retorno das peças usinadas
8468.20.00	Ex 021 – Máquinas de brasagem a gás, semiautomáticas, com controlador lógico programável (CLP), destinadas à fabricação de tubulações utilizadas em sistemas de ar -condicionado veicular, dotadas de pistola aplicadora dosadora de fluxo, monitoramento de temperatura de operação, sistema de refrigeração da peça, separador de impurezas e sistema de exaustão de gases
8474.80.10	Ex 032 – Combinações de máquinas para moldagem em areia verde, com caixas de dimensões internas de 1.360 x 1.000 e altura de 30/330 e 450/450, com sistema de moldagem "airpress" e capacidade de produção de 85moldes/hora, compostas de: máquina automática de moldar "airpress", separador de caixas, sistema de transporte indexado, limpador de caixas, lim pador de buchas e pinos, limpador da linha de separação das caixas, viradores de caixas, transportador de rolos, localizadores, cortador de areia, carros de transferência, fresa para canal, fresa para respiro, fechador de caixa, elevador de caixa, punch-out de molde, limpador de carro pallets, central hidráulica, painéis elétricos e eletrônicos para comando e potência, equipamento de proteção e segurança
8474.80.90	Ex 062 – Combinações de máquinas para fabricação de blocos de gesso, com capacidade de produ ção de 126blocos/hora, com dimensões de 50 x 66 x 7cm, compostas de: 1 extrusora hidráulica para formatação dos blocos com dispositivo de moldagem da parte superior, jogo de "inserts" para bloco de gesso vazado e unidade hidráulica; 1 misturador; 1 sistema de dosagem água/gesso, grupo de força elétrica com 4 quadros de comando
8474.90.00	Ex 015 – Furadeiras duplas para perfuração de canais de ventilação em moldes para fundição feitos em areia verde, par serem utilizadas em linhas automáticas de moldagem em caixas de dimensões iguais a 1.250 x 900 x 400/400mm, com capacidade para cobrir uma distância longitudinal de 1.000mm e uma distância transversal de 750mm, com curso útil de perfuração de 100mm, potência de 2,4kW, equipadas com dispositivo de indexação, válvulas de controle hidráulica e componentes elétricos/eletrônicos para interligação com a linha de moldagem
8477.20.10	Ex 109 – Combinações de máquinas para extrusão de chapas de polietileno expandido ("EPE") e polexafil (polietileno expandido com modif icação celular/reticulado) para fabricação de discos de vedação e selos únicos por indução e cola fria, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade nominal de 850kg/h, compostas de 1 extrusora primária refrigerada a água (circuito fechado), com diâmetro de rosca de 130mm e razão L/D 30:1; 1 sistema de abastecimento e controle do agente expansor químico; 1 extrusora secundária com diâmetro de rosca de 65mm e razão L/D 24:1; 1 cabeçote para controle da uniformidade e ajuste da densidade do produt o; 2 sistemas de acoplamento de passagem interligando a extrusora primária e secundária; 1 sistema de laminação "top and bottom" para aplicação de películas de alumínio sob o substrato expandido; 1 sistema puxador com rebobinamento elétrico; 1 sistema de corte de chapas (guilhotina)
8477.20.10	Ex 110 – Extrusoras monorroscas para produção de dutos flexíveis de alto desempenho aplicadas no segmento de óleo e gás, com diâmetro entre 60 e 630mm, dotadas de rosca de 150mm, relação L/D 24:1, pressão máxima de 700bar, aquecimento elétrico e sistema de alimentação constante de 250L
8477.20.10	Ex 111 – Combinações de máquinas para produção de tubos corrugados de polietileno de alta densidade (HDPE) com capacidade máxima de produção de 159kg/h, compostas de: 1 ex trusora monorrosca de diâmetro nominal de 65mm, relação L/D igual a 32:1, velocidade máxima de rosca de 176rpm, motor de 90kW e painel de comando, 1 empurrador de arame metálico, 1 cabeçote de extrusão, 1 corrugador para tubos com diâmetro externo máximo d e 63mm e capacidade de produção máxima de 159kg/h, 3 conjuntos de moldes de cavidade simples com 96 moldes cada um, para formação de tubos com diâmetro externo de 40, 50 e 63mm, 3 conjuntos de fieiras, 1 tanque de resfriamento com puxador e 1 unidade de c orte vertical
8477.59.90	Ex 074 – Combinações de máquinas para fabricação de fitas plásticas em PP (resina de polipropileno), com larguras de 5 a 19mm, compostas de: 1 extrusora tipo monorrosca de diâmetro 100mm com bombas de dosagem; conjunto de matrizes de extrusão e filtro troca telas contínuo; 1 banheira de água de resfriamento por "chiller" em aço inox com elevação motorizada; 1 unidade de 5 rolos de estiro com aquecimento a óleo térmico; 1 forno de estiro com aquecimento elétrico; 1 unidade de 5 rolos de estiro não aquecidos; 1 unidade de recartilho com respectivos conjuntos de rolos recartilhadores; 1 forno de relaxamento com aquecimento elétrico com 1 banheira de resfriamento em aço inox; 1 dispositivo de remoção de água; 1 unidade de 3 rolos de est iro não aquecidos; 1 agrupador; 1 conjunto de painéis de controle composto por 1 painel elétrico geral refrigerado e 1 painel de controle com monitoramento central do processo
8477.80.90	Ex 219 – Combinações de máquinas automáticas para resfriamento, inco rporação de blocos vulcanizantes e homogeneização de misturas de goma crua para fabricação de pneumáticos de passeio, carga e engenharia civil, compostas de: 1 "goulotte"; 1 resfriador alimentador (primário); 1 conjunto de tapetes de carregamento de blocos vulcanizantes e de recicláveis; 1 conjunto de tapetes de transferência entre resfriadores alimentador (primário) e acabador (secundário); 4 resfriadores acabadores (secundários); 4 conjuntos de rolagem da banda de goma; 1 conjunto de transferência com tapete coletor de rolo e transelevador; 1 posto de pesagem (capacidade de 500kg); 1 controle central de automatismo com painéis elétricos nível 1, nível 2 e painel para a interface homem - máquina
8477.80.90	Ex 220 – Máquinas para espumação de gabinetes de re frigeradores domésticos por injeção em alta pressão de espuma rígida de poliuretano com 11 cabeçotes de injeção em alta pressão com sistema de

	injeção de nitrogênio integrado, incluindo 1 unidade dosadora de materiais com 2 tanques de armazenamento de materiais, 2 bombas de dosagem em alta pressão, filtros, válvulas de controle de fluxo, unidade hidráulica para controle dos cabeçotes e válvulas, painéis de controle com controlador lógico programável (CLP), motores e painéis elétricos protegidos à prova de explosão e painel de segurança para controle de níveis de concentração de pentano, com alarme sonoro e visual de emergência em caso de vazamento de pentano que ultrapasse os níveis seguros de operação; inclui sistema de monitoramento de concentração de pentano via sensores infravermelhos
8477.80.90	Ex 221 – Máquinas para produção de tubos de drenagem por meio de perfuração lateral de tubos corrugados de HDPE com diâmetro externo de 50 a 200mm, com 6 posições de perfuração, acionadas por motor com potência de 8kW e rotação máxima de 1.430rpm
8477.90.00	Ex 023 – Cabeçotes duplos para co-extrusão, para serem utilizados em máquinas extrusoras destinadas à fabricação de embalagens multicamadas para a indústria alimentícia, farmacêutica, química, agropecuária e cosmética, com capacidade para produção de embalagens com no máximo 6 camadas distintas, capacidade para acoplamento no cabeçote de 2 estações de extrusão de polipropileno (PP), com capacidade de 17,6kg/h cada, 1 estação de extrusão de copolímero de etileno e álcool vinílico (EVOH) com capacidade de 6,4kg/h, 2 estações de extrusão de adesivo para união de materiais não similares com capacidade de 8kg/h cada, dispositivos de monitoramento de pressão e temperatura das extrusoras e sistema de gerenciamento eletrônico
8479.30.00	Ex 016 – Combinações de máquinas para produção de pellets de madeira com diâmetro de 6 a 7mm, utilizando como matéria-prima resíduos de madeira, com capacidade de produção de 12toneladas/dia, compostas de: desfibrador de micro resíduos e serragem de madeiras secas; ciclone para transporte de serragem para um silo misturador do composto do material a ser peletizado; prensa granuladora com molde do tipo anular; elevador de taças para transporte de pelets quentes; resfriador vertical vibratório; esteira transportadora elevadora de pellets; silo de armazenagem com diâmetro de 1.900mm com abertura pneumática para descarga, tubos aspiradores de micro pó. sistema anti-incêndio; quadro elétrico de comando
8479.40.00	Ex 046 – Máquinas trançadeiras para fabricação de cordas de traçados redondos (não torcidos) de 12 cabos, com controlador lógico programável (CLP), com diâmetro compreendido entre 10 e 90mm, com tamanho do encartamento de 432mm, dotados de cárter fechado em banho de óleo, com 12 fusos de diâmetro de 250 x 640mm, velocidade máxima de 48rpm, controladas eletronicamente
8479.50.00	Ex 051 – Equipamentos robotizados limpadores e viradores automáticos tipo pinça, autopropulsados sobre rodas, utilizados para limpar (escovar) e virar queijos do tipo Grana Padano (parmesão), acionados por 10 motores elétricos de 380V, 60Hz, com movimento sobre trilhos fixados no chão da câmara dotados de sensores eletrônicos para coordenação e posicionamento e microprocessador para regulagem de altura e movimentação para frente e para trás, 1 unidade hidráulica para movimentos de subida e descida, 1 grupo motorredutor com diferencial para translação, 1 painel de controle, 1 enrolador automático do cabo, 2 pontes para fixação dos trilhos, 1 caixa de alimentação , 2 braços mecânicos para retirada e retorno do queijo à prateleira, capacidade máxima de limpeza igual a 110formas/hora e capacidade máxima de viragem igual a 230formas/hora
8479.50.00	Ex 052 – Robôs industriais constituídos de unidade mecânica com 1 braço, com 4 ou mais eixos de movimentação, capacidade de carga de até 260kg, acompanhados de painel de comando
8479.81.90	Ex 045 – Máquinas automáticas para bobinar e inserir fios de cobre esmaltado ou alumínio em ranhuras internas de estatores para motores elétricos (exceto em estatores de motores elétricos de pólo sombreado e motores elétricos universais), com capacidade para bobinar 1 fio simples de diâmetro máximo de 1,6mm, 2 fios em paralelo de diâmetro máximo de 1,4mm, 3 fios em paralelo de diâmetro de 1mm e 6 fios em paralelo de diâmetro de 0,7mm, programáveis, com controle eletrônico de aceleração do bobinador e freio magnético para controle de tensão dos fios
8479.81.90	Ex 072 – Máquinas automáticas computadorizadas para bobinar e inserir fios de cobre esmaltados em canais de induzidos de rotores de arrefecimento e limpadores de para-brisa de veículos automotivos, com máximo de 12 ranhuras, altura de pacote de 30mm e diâmetro do coletor de 16mm, dotadas de ferramental adicional intercambiável para bobinagem de rotores, com altura de pacote de 37mm e diâmetro do coletor de 19mm, com capacidade para bobinar 2 fios ao mesmo tempo com diâmetro máximo de 0,9mm, sistema de inserção vertical de ferramental tipo "dovetail", sistema de controle de tensão dos fios, esteira de alimentação e saída para ligação com "loop"
8479.82.10	Ex 063 – Combinações de máquinas para mistura de produtos farmacológicos compostas de: 1 misturador de bins para produtos fármacos com 28 bins de 1.200L de capacidade cada um; 1 estação para lavagem dos bins, sendo toda esta operação controlada por meio de um CLP - controlador lógico programável
8479.82.10	Ex 064 – Combinações de máquinas para produção de materiais granulados, tipo acelerador de vulcanização utilizado na produção de pneumáticos, com capacidade de 70kg/h e diâmetro do grão de 8mm, compostas de: 1 misturador "intermesh" inclinado com capacidade de 50L, com injeção automática de óleo, com 4 tanques de alimentação, acoplados por meio de 1 transportador de correia a 1 peletizador a frio de 150mm de diâmetro, com rosca de secção dupla de alimentação; 1 transportador de saída; 1 sistema de vácuo; 1 esteira vibratória de resfriamento; 1 coletor de pó; 1 tanque de armazenamento; unidades de controle de temperatura; 1 painel de controle central com controlador lógico programável (CLP)
8479.82.90	Ex 037 – Classificadores de chapas de vidros, capaz de armazenar vidros com dimensões mínimas de 2.000 x 2.000mm e máximas de 6.100 x 3.300mm, com abertura automática de espaços solicitados para deposição e retirada do vidro, dotados de 60 cavaletes com seleção e movimentação automática,

	computador de controle de posições para carga e descarga do cavalete, com capacidade de carga superior a 300toneladas
8479.82.90	Ex 038 – Máquinas para triturar resíduos sólidos, dotadas de caçamba de alimentação basculante controladas por controle remoto, motor a diesel, 2 eixos trituradores com diâmetro de 650mm e comprimento de 1.750mm, acionados hidraulicamente e equipados com sistema de discos e ferramentas de triturar, barra quebradora, esteira retrátil de descarga acionada hidraulicamente, ímã instalado transversalmente a esteira de descarga, equipada com rodado retrátil, montada sobre a estrutura "rack g25", quadro com controlador lógico programável (CLP), controle remoto de 4 canais para acionamento e controle das funções principais da máquina, com recarregador de bateria
8479.89.91	Ex 003 – Linhas de limpeza e secagem de peças em latão, zamac e ABS cromados com capacidade para 15 dispositivos com Ø de 120mm ou 6 dispositivos com Ø de 220mm transportados por carros automáticos utilizando com meios de limpeza ultrassom, agitações independentes, aquecimento dos produtos químicos de limpeza e equipamento de geração de água ultra -pura, utilizando controlador lógico programável (CLP) para operação e supervisão do processo
8479.89.99	Ex 212 – Máquinas para montagem de marcadores, de acionamento mecânico e pneumático com controle eletro-eletrônico e programação digital, dotadas de conjunto de vibradores ele tromagnéticos com esteiras para alimentação dos corpos, introdução do pavio, enchimento de tinta, inclusão da tampinha no corpo, inserção da ponta do feltro, colocação da tampa, contagem da produção, eliminação das peças defeituosas e embalagem
8479.89.99	Ex 213 – Máquinas para montagem de canetas esferográficas, de acionamento mecânico e pneumático com controle eletro-eletrônico e programação digital, dotadas de conjunto de vibradores eletromagnéticos com esteiras para alimentação dos corpos, gravação dos corpos, tubos, adaptador de ponteiras, tampinha, enchimento de tinta da carga, centrifugação, teste de escrita e fechamento da tampa, eliminação das peças defeituosas, contagem de unidades de canetas e embalagem
8479.89.99	Ex 214 – Máquinas verticais para montagem de lapiseiras, de acionamento mecânico e pneumático com controle eletro-eletrônico e programação digital, dotadas de conjunto de vibradores eletromagnéticos para alimentação dos corpos, de gravação dos corpos, de colocação do mecanismo, ponteira, grafite, clipes, botão, porta borracha e teste, eliminação das peças defeituosas, contagem e embalagem
8479.89.99	Ex 215 – Máquinas para montagem de canetas hidrográficas, de acionamento mecânico e pneumático com controle eletro-eletrônico e programação digital, dotadas de conjunto de vibradores eletromagnéticos com esteiras para alimentação dos corpos, gravação dos corpos em "hot stamping", montagem das partes e peças, pavios, tampinhas, pontas, com injeção de tinta, colocação de tampa, eliminação das peças defeituosas, contagem e embalagem da carteira
8479.89.99	Ex 414 – Bobinadores de fitas plásticas de PP (resina de polipropileno), com controlador lógico programável (CLP), largura transversal de 190mm e diâmetro de núcleo da bobina interna de 200 x 200mm de largura, sistema transversal de eixo roscado com servo motor
8479.89.99	Ex 415 – Carretéis de mangotinho para serem montados em caminhão de bombeiro, constituídos de rodas flangeadas e parte central em material sintético, com estrutura de fixação de alumínio, acionamento por motor elétrico de 24V, com embreagem de segurança contra sobrecarga, equipado com mangote de 30 e diâmetro de 1" (mancal) e bocal de jato regulável, com o eixo de rotação ou na esquerda ou na direita do quadro do carretel
8479.89.99	Ex 416 – Combinações de máquinas automáticas para manufatura de respiradores de não tecido dobráveis valvulados, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade produtiva igual ou superior a 100unidades/minuto, compostas de: conjunto desbob inador e transportador de substrato; conjunto de pré-conformação e refilamento; conjunto de dobramento de substrato; conjunto de conformação e selagem; conjunto de aplicação de bandas elásticas superiores e inferiores; conjunto de aplicação de válvula plástica de expiração; unidade de refilamento final e painel elétrico principal
8479.89.99	Ex 417 – Combinações de máquinas automatizadas, para aplicação de cordão de cola em vidros automotivos, compostas de: 1 sistema de transporte e alimentação dos vidros; 1 sistema de centralização e posicionamento dos vidros, 1 sistema robotizado para manipulação dos vidros por meio de "gripper" de ventosas, 1 sistema de aplicação de cola, com unidade de bombeamento, unidade de dosagem e unidade e aplicação do cordão de co la, 1 sistema de saída com mesa de masterização de "gripper" de ventosas e evacuação dos vidros, 1 painel pneumático, painéis elétricos secundários, painel elétrico da automação com controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 418 – Combinações de máquinas para montagem automática de baterias automotivas, com capacidade de produção de 4 baterias/minuto, compostas de: estação para perfuração individual das caixas de baterias; esteiras tracionadas com motor elétrico para transporte de baterias ao longo das estações; estação de teste de curto circuito entre as placas das baterias; estação para soldagem dos grupos das placas positivas e negativas e teste de curto circuito entre os blocos; estação de teste e medida de corrente de fuga na solda entre os blo cos de placas; estação com gabaritos para o teste de selagem das baterias "caixas e tampas"; estação para colocação automática das tampas nas caixas e estação para codificação na caixa
8479.89.99	Ex 419 – Combinações de máquinas para montagem de caixa de direção elétrica com capacidade de produção de 52 unidades/hora, compostas de: painel de controle, 32 paletes de metal, esteira mecânica transportadora acionada por motores, 2 elevadores de paletes para movimentação das peças acionados por motores e 7 est ações comandadas por um controlador lógico programável localizado dentro do painel elétrico central, todas com alimentação elétrica e pneumática, sendo 1 estação para carga e fixação manual do mecanismo no palete e adição do identificador de

	radiofrequência e início da montagem da barra de direção, montagem e aperto dos parafusos de fixação do mecanismo no veículo; 1 estação para teste automático de vazamento da caixa de direção parcial; 1 estação para aplicação automática de torque nas barras de direção acionada por motores; 1 estação para montagem manual dos guarda-pós, abraçadeira grande/pequena, 1 contraporca da ponteira e 1 ponteira de direção; 1 estação para teste automático de vazamento da caixa de direção completa; 1 estação para montagem manual de uma contraporca da ponteira e 1 ponteira, presilha do chicote, saco protetor do chicote, vedador do eixo de entrada e etiqueta; 1 estação para inspeção final e embalagem
8479.89.99	Ex 420 – Combinações de máquinas para montar e soldar grupos de placas de chumbo para baterias automotivas, com capacidade de produção de 4 baterias/minuto, compostas de: estação de trabalho para manuseio, escovação e aplicação de fluxo fundente nas bandeiras das placas positivas e negativas; pote com aquecimento elétrico para derretimento do chumbo; estação com gabaritos para solda dos grupos de placas; estação de trabalho para colocação dos grupos de placas positivas e negativas intercaladas em caixas de baterias
8479.89.99	Ex 421 – Combinações de máquinas para recuperação de solvente contido em efluentes gasosos originados das emissões em processo de impressão por rotogravura através das operações combinadas de captação, filtragem, refrigeração e adsorção do efluente em carvão ativo, regeneração do carvão saturado e recuperação do solvente nele depositado mediante aplicação de nitrogênio aquecido, desidratação do solvente e posterior destilação do mesmo em torres de fracionamento para reutilização no processo de impressão
8479.89.99	Ex 422 – Equipamentos automáticos para inserção de chip em antenas para dispositivo de identificação por radiofrequência para a produção de antenas em rolo, com capacidade de produção de 5.500peças/hora, alimentação 3 x 380V, N, PE, 60HH; ar comprimido: 6bar, sem óleo/água, 250L/min
8479.89.99	Ex 423 – Equipamentos de deposição de verniz antirrisco em lentes oftálmicas, por imersão aquecida, automatizados, compreendendo filtro com fluxo laminar de ar limpo, unidade de ar condicionado, unidade de deionização de água e desumidificador de ar
8479.89.99	Ex 424 – Equipamentos para destruição catalítica de ozônio, construídos em aço inoxidável, dotados de 2 recipientes contendo catalisador, 1 desumidificador, 1 trocador de calor, 2 sensores de nível, 1 analisador de ozônio residual e válvulas, montados em base metálica ("skid")
8479.89.99	Ex 425 – Máquinas automáticas de montagem de pinos e molas em miolos de fechaduras, compostas de mesa indexada com 8 estações de trabalho, com medidor eletrônico de profundidade das chaves, carregador vibratório de pinos e contrapinos, carregador pneumático de molas nos cilindros, dispositivo pneumático de fechamento dos cilindros, unidade de inspeção dos cilindros e painel de comando PLC
8479.89.99	Ex 426 – Máquinas de montagem de eixo de comando de válvulas para motores automotivos através de aquecimento dos cames e mancais com capacidade de aquecimento indutivo de 18kW a 100% ou 25kW a 50% e sistema de resfriamento do indutor, com capacidade máxima de comprimento de montagem de eixo de comando de 750mm, velocidade de movimento do eixo X de 30m/min e velocidade de avanço do contraponto de 37,5m/min com máximo ângulo de rotação de 360° com precisão de posicionamento angular de ±0,5°, com comando numérico computadorizado (CNC), compostas de 1 cabeçote porta peças com capacidade máxima de força de fixação de 40.000kN e pressão de operação do contraponto selecionável em 2 categorias, sendo a primeira de 1.000N e a segunda de 3.000N, 1 sistema de fixação do eixo com pinça de 3 pontos e fixação de componentes com pinça de 4 pontos, 1 sistema de carregamento com robô, 1 sistema de alimentação de peças com 10 esteiras traseiras e 1 sistema de manipulação via portal, 1 sistema de posicionamento linear dos componentes através de régua óptica com precisão de 0,001mm, 1 armário de distribuição elétrica e 1 painel de comando, com carga de descarga manual ou automática
8479.89.99	Ex 427 – Máquinas de secagem a vácuo de blocos de motores de combustão interna, para eliminação de água retida em furos e cavidades após processo de lavagem, dotadas de controlador lógico programável (CLP), bomba de vácuo com potência de 5,5kW, com pressão final na câmara de secagem inferior a 10Torr, capacidade de exaustão de 3,22m³/minuto
8479.89.99	Ex 428 – Máquinas para aperto de luvas em tubos de aço, com capacidade de fixação para diâmetro máximo de 17", incluindo uma estação de aperto final com 1 cabeçote de fixação de tubos e 1 cabeçote de colocação e aperto final de luvas com 3 garras autoalinhantes, 1 unidade hidráulica acionada por motor elétrico, incluindo trocador de calor para refrigeração do óleo, 1 painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e sistema para ajuste de altura
8479.89.99	Ex 429 – Máquinas para aperto de luvas, conexões e montagens em tubos de aço, com capacidade de fixação para diâmetros compreendidos entre 2 3/8" e 20-1/2" (60mm e 521mm), incluindo uma estação de aperto final (cabeçote de fixação de tubos e cabeçote de colocação e aperto final com 5 garras autoalinhantes), 1 unidade hidráulica acionada por motor elétrico, incluindo trocador de calor para refrigeração do óleo, 1 painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e sistema manual para ajuste de altura.
8479.89.99	Ex 431 – Máquinas para aplicação a vácuo de líquidos em produtos peletizados ou extrusados, em formato cônico, constituídas por corpo cilindro-cônico com 2.400mm de diâmetro, com um transportador de rosca vertical centralizado com acionamento de 11kW, dotadas de bomba de vácuo com 6 pontos de injeção dos líquidos no topo da mesma, controladas por controlador lógico programável para controle da operação com sistema de pesagem por células de carga
8479.89.99	Ex 433 – Máquinas automáticas para bobinagem de capacitores para alta tensão, alimentadas com

	filmes plásticos de polipropileno, com espessura compreendida entre 7,4 a 17 mícrons e filmes metálicos de alumínio com espessura compreendida entre 4,5 a 8 mícrons, ambos com larguras compreendida entre 203 a 406mm, dotadas de: 2 fusos de bobinagem que operam de forma alternada para conformar bobinas com núcleos de dimensões compreendida entre 52 a 135mm, 2 eixos servo - controlados para alimentação de filmes metálicos, 6 eixos servocontrolados para alimentação de filmes plásticos, sistema de controle e sincronismo de velocidade e tração dos e ixos e fusos para assentamento das camadas de filme durante a bobinagem, sistema de detecção de perda de dobra e de ruptura dos filmes metálicos, guilhotina para corte dos filmes plásticos, soldador térmico com duas pontas para fechamento do filme plástico, esteira para movimentação horizontal e vertical das bobinas após a bobinagem e prensa para conformação final das bobinas capacitivas
8479.89.99	Ex 434 – Combinações de máquinas para fabricação contínua de tira expandida de chumbo para fabricação de baterias automotivas, com capacidade de 26metros/minuto, compostas de: 1 pré - cortador; 1 expansor de malha; 1 recortador de alça de ligação; 1 embobinador de tira; 2 desbobinadores de tira; 1 base do embobinador de tira; 1 soldador de fitas
8483.40.10	Ex 035 – Redutores planetários, com potência de 44,5kW, fator de redução de 1:137,1, torque máximo de saída de 90.000Nm, desenvolvido funcional e dimensionalmente para acionamento de torres de giro de panelas de aço líquido de capacidade de 330toneladas de máquin as de lingotamento contínuo para placas
8483.40.90	Ex 004 – Atuadores eletromecânicos, com servomotor, caixa de redução planetária de alta eficiência, movimento linear máximo de 300mm/s, com força de prensagem entre 0,5 e 40t, curso máximo de 300mm, aplicação máxima de força de 400kN
8486.20.00	Ex 003 – Máquinas para transferência de imagens direta, dotadas de tecnologia a laser, para transferência do arquivo do circuito impresso, diretamente para a placa, não necessitando de filme fotoplotado, com condições automáticas e manuais
8514.20.11	Ex 007 – Máquinas automáticas para aquecimento por indução de tarugos de aço carbono, com temperatura máxima de 1.250ºC, com controlador lógico programável (CLP), para aquecimento de tarugos com diâmetro igual ou superior a 85mm e comprimento igual ou superior a 463mm, dotadas de bobinas indutoras que podem ser ligadas e desligadas automaticamente conforme a necessidade de produção, com queimadores de gás natural para criar cortinas de fogo na entrada e na saída do grup o indutor minimizando a infiltração de ar ambiente na atmosfera dos indutores sendo que os indutores também possuem bicos de injeção para purgar as bobinas com gás de proteção inerte, com sistema de média frequência do tipo conversor transistorizado estáti co digital com potência nominal de 6.400kW e frequência de 3.000Hz e com sistemas automáticos para carga e descarga de tarugos, com capacidade de produção de 12.600kg/hora
8515.21.00	Ex 062 – Máquinas de solda por resistência, em média frequência de solda gem, para fabricação de armações cilíndricas de aço com ou sem bolsa de reforço de tubo de concreto armado, com diâmetros compreendidos entre 300 e 2.000mm, com comprimento máximo de 3.150mm, compostas de: pré - alimentador de barras longitudinais com 12 pos icionadores automáticos do fio longitudinal, desbobinadeira de 3 toneladas motorizada sincronizada e freada automaticamente para alimentar o fio espiral com diâmetro, sistema trifásico de média frequência de soldagem, sistema de refrigeração de circuito fechado e controlador lógico programável (CLP) com painel "touchscreen" de gerenciamento
8515.21.00	Ex 099 – Máquinas para soldar, em média frequência, alças e cabos em panelas e tampas de aço inoxidável, dotadas de carros reguláveis superior e inferior par a o ajuste da posição correta dos eletrodos de solda, cilindro pneumático de duplo estágio para aproximação e pressão dos eletrodos, inverter de solda em média frequência com potência de 300kVA a 50%, com frequência de controle de 1kHz, transformador de solda de 170kVA a 50% e quadro elétrico de comando com interface homem - máquina para programação dos parâmetros e ciclos de solda
8515.31.90	Ex 051 – Equipamentos de soldagem AC/DC 1000 que utilizam a tecnologia de controle de forma de onda no processo de arco submerso
8515.31.90	Ex 052 – Equipamentos para soldagem por deposição automatizada de arame metálico ("Inconel") pelo processo TIG ("tungsten inert gas") destinados à execução de revestimento por soldagem de diâmetros internos e externos e com capacida de de soldagem em furos interrompidos tipo "bore -to-bore", dotados de cabeçote com sistema sem -fim para rotação da tocha ("rotating head system"), fonte de aquecimento de arame ("hot wire"), sistema "touch screen" de controles digitais dos parâmetros de soldagem, manipulador tipo coluna e lança com curso de trabalho no eixo horizontal de 3.050mm e eixo vertical de 2.450mm e mesa giratória com diâmetro de 2.133mm com capacidade para 60.000lbs integrada
8515.31.90	Ex 053 – Equipamentos para soldagem por depo sição automatizada de arame metálico ("Inconel") pelo processo TIG ("tungsten inert gas"), destinados à execução de revestimento por soldagem (calandragem) de diâmetros internos e externos de superfícies cilíndricas e/ou complexas (ovais, retangulares etc.) e com capacidade de soldagem em furos interrompidos tipo "bore -to-bore", com comando numérico computadorizado (CNC), dotados de cabeçote com sistema sem -fim para rotação da tocha ("rotating head system"), fonte de aquecimento de arame ("hot wire"), siste ma "touch screen" para verificação e alteração dos parâmetros de soldagem, manipulador servomotorizado com curso de trabalho nos eixos X, Y e Z respectivamente de 3.657 x 2.438 x 2.438mm e posicionador integrado para posicionamento de peças com dimensões 1 .800mm de diâmetro x 30.000lbs
8515.31.90	Ex 054 – Máquinas automáticas de soldagem a arco submerso em posição inclinada de vigas ou perfis metálicos com dimensões máximas de 2.500mm de altura, 50mm de espessura e 800mm de largura e

	chapas de flange com espessura máxima de 40mm, alimentação de arame com velocidade regulável para até 9m/min, com 2 braços para soldagem simultânea em ambas as laterais de 2 vigas de comprimento menor ou igual a 15m, com aspiração do fluxo de solda em cada braço, 2 fontes com corrente elétrica de 1.000A
8515.31.90	Ex 055 – Máquinas automáticas para montagem de perfis metálicos tipo "T" ou "H", por meio de ponteamento automático de solda "MIG/"MAG", com capacidade para montar perfis com largura de 200 a 600mm e altura de 200 a 2.000mm, comprimento máximo de 15m, seguido de sistema hidráulico, dotadas de mesas transportadoras automáticas de entrada e saída, acionadas por motorredutor
8515.31.90	Ex 056 – Máquinas para soldagem por deposição automatizada de arame metálico ("Incone l") pelo processo "TIG" ("tungsten inert gas") destinadas à execução de revestimento por soldagem (cladeamento) de furos cilíndricos com capacidade máxima de diâmetros de 1.200mm e capacidade de execução de soldagem em furos interrompidos tipo "bore-to-bore", dotadas de fonte de aquecimento de arame ("hot wire"), "software" com sistema "touch screen" de controles digitais para parâmetros de soldagem, manipulador tipo coluna, lança com curso de trabalho no eixo horizontal de 610mm e eixo vertical de 1.270mm, mesa giratória com diâmetro de 915mm com capacidade de 20.000lbs
8515.80.90	Ex 048 – Máquinas de solda a gás quente, para união de materiais termoplásticos e metais com alta resistência, com ausência de micropartículas, rebarbas, marcas de aquecimento, h omogeneidade em todo perfil, sem alteração da cor característica do material e sem perda de material na região da solda, com comando numérico computadorizado (CNC), dotadas de 1 gerador de gás de proteção de solda, 1 controlador de posicionamento de eixos, 1 célula de carga, sensores de segurança com indicadores de presença, 1 sistema pneumático, 1 sistema hidráulico e 1 sistema eletrônico
8515.80.90	Ex 049 – Máquinas de solda por termofusão, para tubos e conexões plásticas com diâmetro compreendido entre 2 a 78" (63 a 1.600mm), capazes de executar soldas em ângulos de 11¼°, dotadas de máquina de fusão com 2 ou 4 mandíbulas serrilhadas com orientação por tecnologia de linha central "centerline guidance" para igualar a distribuição da força ao redor da junçã o, com acionamento automático ou semiautomático, com opção de chassi fixo, montada em chassi sob rodas com eixo dianteiro articulado e freio autotravante ou sob esteira autopropelido, com fonte de alimentação externa ou própria, por meio de motor de combus tão, faceador elétrico ou hidráulico, com sistema hidráulico de pressão de solda, placa aquecedora com capacidade máxima de 38.437W e suporte com proteção isolante térmico
8515.80.90	Ex 050 – Máquinas de soldar ou cortar a laser chapas metálicas de espes sura máxima igual ou superior a 10mm, com ou sem carga ou descarga automáticas, com comando numérico computadorizado (CNC)
8515.80.90	Ex 051 – Máquinas para soldar por feixe de elétrons, conjuntos eixos rotores, utilizados na montagem de turboalimentadores de ar, com tempo médio de solda de 120peças/hora, com variação do peso da peça compreendido entre 0,077 e 1kg
8530.10.90	Ex 001 – Balizas de sinalização para controle ferroviário com transmissão de dados fixos ou com transmissão de dados variáveis e con trolados para trens de alta velocidade, com envio de informação em uma variação de 564kbit/s, frequência modulada com 3,95 e 4,52MHz, com configuração para distâncias de até 3.500m, com recursos de segurança incorporados, com comprimento de um telegrama de até 1.023bits, "plug" especial contra a programação não autorizada, proteção integrada contra pulsos eletromagnéticos, precisão de parada com exatidão superior a aproximadamente 10cm, capacidade de resistência para força de 415n/cm² até um total de 15.000 n
8530.10.90	Ex 002 – Sistemas de unidade eletrônica da via de segurança utilizados para armazenar, compilar e enviar informações de vias férreas por meio das balizas de sinalização, com capacidade de controle de balizas, cada qual com diferentes telegram as, com taxa de velocidade de transmissão de dados de 564,48kbit/s, de uso específico em vias férreas; compostos de um(a) ou mais: gabinete, unidade eletrônica, placa de monitoramento, placa de energia, placa de direção da(s) baliza(s), placa detectora de lâmpada(s)
8543.30.00	Ex 014 – Equipamentos para geração de cloro-soda cáustica por eletrólise de salmoura, compostos de 2 eletrolisadores, sendo 1 dotado de 153 elementos de célula com ânodo em titânio e cátodo em níquel e outro sem, cada elemento de cél ula com área de 2,72m^2, temperatura de projeto de 85°C (operação normal), pressão de projeto do compartimento anódico de 295 a 300mbarg (operação normal), pressão de projeto do compartimento catódico de 310 a 330mbarg (operação normal), corrente 6kA/m^2 (operação normal), sem membranas, transformador, retificador e barras de alimentação de energia ("bus bars")
8543.30.00	Ex 015 – Máquinas automáticas para cromar cilindros de rotogravuras, com imersão máxima de 80% do corpo de cilindro no banho galvânico par a cilindros com máximo de 2.050mm de comprimento, perímetro máximo de 1.000mm e peso máximo de 350kgf, com deposição de cromo com dureza de 1.050HV, quantidade máxima de microfissuras de 280/cm e variação de espessura máxima de 5%, com densidade de corrente de 50A/dm²
8543.70.99	Ex 083 – Combinações de máquinas para revestimento metálico de chapas de vidro plano tipo "float" por deposição de íons metálicos, via plasma, compostas por: 1 unidade para revestimento metalizado, com 1 câmara de entrada de baixo vácuo, 10 câmaras de alto vácuo, sendo 8 para deposição do revestimento e 1 câmara de saída de baixo vácuo, dotada de bombas para geração de vácuo, 2 cátodos rotativos e 7 cátodos planares arrefecidos à água, com as respectivas unidades de controle e fornecimento de gases, 1 estrutura metálica com passarela aérea para suporte da tubulação de água e gases, 1 painel de comando central computadorizado para supervisão e controle do processo de

	metalização e 8 painéis locais de comando e controle com instrumentação para inspeção, com armários elétricos, 1 controlador lógico programável (CLP)
8607.19.90	Ex 002 – Conjuntos de rodas para uso exclusivo em veículo monotrilho de passageiros compostos por conjunto de rodas de carga composto de: pneu de carga de borracha sem câmara 305/70R22, seção de largura de 323mm, capacidade nominal de carga de 5.600kg, pressão de operação de 11,5bar, raio livre de 503mm, largura de seção 301mm, com aro de alumínio de diâmetro 563,6mm, largura 215,9mm, sensor de pressão interna e de temperatura, trava de talão de borracha vulcanizada não endurecida e dispositivo de polímero reforçado, com fibra de vidro para proteção de pneu vazio interno com capacidade para até 6.600kg, conjunto de rodas guia composto por pneu guia sem câmara 6.00R9, largura de seção 183mm, capacidade nominal de carga 1.300kg, pressão de operação (nitrogênio) 10,0bar, largura de seção 165mm, com aro de alumínio de diâmetro 228,6mm, largura 101,6mm e dispositivo proteção externa de pneu vazio
8607.30.00	Ex 001 – Dispositivos de antiencavalamento com peso máximo de 125kg para uso exclusivo em veículo monotrilho de passageiros, compostos de: 2 amortecedores e 1 travessa antiencavalamento, com força de deformação de 400kN com variação de 7,5%, curso máximo de choque de 2 50mm, faixa de conexão vertical de travessa de 150mm
8607.30.00	Ex 002 – Sistemas de engate automático para uso exclusivo em veículo monotrilho de passageiros com peso máximo de 223kg, compostos de: cabeçote do engate mecânico com "chifre" de conexão e extensão do cabeçote; haste do engate rígida com flange e manga; peça de tração com amortecedor de borracha com mecanismo de cisalhamento interno; parte elétrica cabeçotes do engate face dianteira montada com cabo e pino, mecanismo de direção, componentes elétricos, manga de engate 140mm e fios de aterramento, com restrições de carga de choque (estática) de até 500kN, carga de tração (estática) de até 300kN, força de cisalhamento (dinâmica) de até 480kN com variação de 7,5%, comprimento de pivô de 1.000mm
8905.90.00	Ex 005 – Diques flutuantes construídos em chapas e perfis de aço naval, com capacidade de içamento de 15.000toneladas, comprimento de 151,2m, boca moldada de 40,6m, pontal moldado ao convés exposto de 17,5m, calado máximo de 14,5m
8907.90.00	Ex 006 – Píeres flutuantes com sua estrutura fabricada em alumínio naval, com perfis laterais permitindo a fixação ao longo dos mesmos, dos elementos de amarração, torres de serviços e de emergência, defensas em borracha e "finger's", sem a necessidade de soldas ou furos; o piso é feito de material sintético WPC, com acabamento escovado imitando madeira e características antiderrapante; o piso é fixado à estrutura de alumínio com rebites de alumínio; a fixação das estruturas é feita mediante parafusos e porcas autoblocantes em aço inoxidável; os elementos flutuadores são caixas rotomoldadas (2.350 x 554 x 540mm), feitas em polietileno de alta densidade, que ficam dispostos longitudinalmente ao píer em forma de catamarã, sendo que internamente, as caixas são preenchidas com poliestireno, aditivado com agente antichama; lateralmente aos píeres existem caixas de serviço suficientemente dimensionadas para passagem de tubulação de água e eletricidade; a passarela de acesso é fabricada com o mesmo material dos píeres; a ancoragem dos píeres é feita por meio de estacas-guias, sendo que a união entre as estacas e os píeres é feita com "colares" de formato trapezoidal em liga de alumínio, que envolvem e deslizam pelas estacas por meio de roletes acompanhando as variações de nível da água ou marés
9013.20.00	Ex 010 – Canhões laser de comprimento de onda de 9 a 11um, potência nominal de 10 a 400W, meio ativo de dióxido de carbanono (CO_2), cavidade em tubo 100% metal e selado, com fonte de energia de rádio de frequência (RF) e refrigerado a ar ou água
9014.80.90	Ex 001 – Unidades de visualização de velocidade e direção da proa da embarcação, com mostrador digital de 7 segmentos e análogo de 36 segmentos, interface para comunicação por rede "Seatalk", com ou sem sensor
9015.80.90	Ex 003 – Anemômetros com mostrador analógico e digital LCD para aplicações em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, para medições aparente, máxima e real da velocidade e direção do vento, com ou sem sensor tipo cata-vento ou tipo transdutor/sensor ("rotavectra"), apropriados para comunicação por rede "Sea Talk" de sistemas de piloto automático e unidades de visualização de GPS cartográfico, completos com peças de engate para montagem, cabos de potência e interconexão.
9018.90.39	Ex 001 – Sistemas de estimulação magnética transcraniana profunda (EMTP) para o tratamento de transtorno depressivo, compostos de 5 principais itens: bobina, neuroestimulador, sistema de resfriamento, sistema de posicionamento e carrinho
9024.10.90	Ex 016 – Aparelhos de ensaio não-destrutivo para detectar falhas superficiais em barras redondas de aço, por meio de detecção automática da fuga de fluxo do campo magnético, com diâmetro compreendido entre 10 a 140mm e comprimento entre 2.000 e 12.000mm, com velocidade máxima para análise de 3m/s e capacidade de detecção a partir de 0,2mm de profundidade e 15mm de comprimento
9027.50.90	Ex 071 – Unidades para controle microbiológico, de incrustação e corrosão, utilizadas na água de recirculação de sistemas de resfriamento ou na água de alimentação de caldeiras, analisando a cada 6 segundos por meio de sensores óptico-fluorescentes; o residual de produto químico e calculando índices microbiológicos e de incrustação, com sensores de pH, condutividade, temperatura e ORP (potencial de óxido-redução) e dispositivos para comunicação serial por modem, ethernet e celular
9031.20.90	Ex 081 – Bancos de teste montados em 4 contêineres, para simulação de estradas para análise e avaliação de ruídos indesejáveis, dinâmica vertical e durabilidade em automóveis, através do uso de atuadores hidráulicos que reproduzem perfis de pista, transferindo as cargas para os pneus do

	veículo, controlados por sistema automatizado computadorizado, com atuadores com capacidade de carga estática máxima de 63kN, carga dinâmica máxima de 55kN, avanço do atuador hidráulico de 300mm, frequência de resposta de 0 a 50Hz, capaz de aceitar veículo de massa máxima de 3,5ton, com sala de controle preparada para operar o sistema, com câmara de teste dotada de s istema de ajuste de distância entre eixos, automatizado que trabalha na faixa de 2.400 a 3.500mm, com sistemas adicionais por controle de temperatura no interior da câmara de testes em uma fixa de -40 a +60°C (+/-2,78°C), com tempo mínimo de elevação de te mperatura de 1,11°C por minuto e tempo mínimo de queda de temperatura de 1,11°C por minuto, com carga de massa não -ativa de 2.494kg (89% aço, 20%, não-metálicos), com dispositivo de lâmpadas de aquecimento que permite atingir a temperatura máxima de 93,3°C no painel do veículo
9031.20.90	Ex 082 – Equipamentos para teste de desempenho em embreagens viscosas eletrônicas utilizadas no sistema de arrefecimento de veículos automotivos com motor a diesel, dotados de estrutura metálica em tubos soldados, motor el étrico de 90kW, inversor de frequência de 90kW, placa rotativa de fixação, defletor de ar ajustável para 3 posições, aquecedor de espiral termostática de 3.600W, soprador radial com vazão de 8.000m³/h, aquecedor de ar de 50kW, resfriador de água, controlad or lógico programável (CLP) e microcomputador com monitor
9031.49.90	Ex 167 – Máquinas de inspeção para detecção de defeitos em embalagens de vidro, modulares de alta velocidade, com velocidade máxima de 800artigos/minuto, dotadas de monitor sensível ao t oque e mecanismos para a rejeição de produtos defeituosos, 12 ou mais câmeras para análise e inspeções de defeitos visuais, tensão e dimensionamento.
9031.80.20	Ex 108 – Máquinas de medição tridimensional para carrocerias de veículos automotores, por meio de apalpadores e réguas ópticas, com uma coluna para medição robotizada, com cursos máximos X, Y, Z iguais ou superiores a 6.000, 1.500 e 2.400mm, de comando numérico
9031.80.99	Ex 217 – Aparelhos de monitoramento do processo em prensas, forjas e linhas "transfers", para controlar e indicar esforços relativos de prensagem, com 1 a 6 canais de monitoramento através de sensores piezoeléctrico de montagem embutida no corpo da máquina ou ferramenta
9031.80.99	Ex 379 – Equipamentos portáteis para medição e de tecção de inclusão não metálica ("NOMAD") de número de inclusões indesejadas no alumínio líquido fundido, totalmente automático, para contagem e tipo da distribuição das inclusões em tempo real
9031.80.99	Ex 380 – Máquinas para executar testes em mangueir as de sistemas de ar condicionado veicular, com controlador lógico programável (CLP) para detecção de vazamentos com taxa de vazamento admissível de 5g/ano, teste de resistência mecânica de alta pressão com pressão máxima admissível de 40bar, teste de entu pimento e limpeza por meio de injeção de nitrogênio ou ar seco, com 2 câmaras de vácuo independentes, suas respectivas bombas específicas para obtenção de alto vácuo, espectrofotômetro de massa, microprocessador e sistema supervisório IHM (Interfaces Homem Máquina)
9031.80.99	Ex 381 – Máquinas para medição de eixos de comando de válvula para motores automotivos, capazes de medir raios de círculo base do came, conicidade, paralelismo, posição angular de levantamento dos mancais, circularidade, batimento, ci lindricidade e detecção de falhas de levantamento e de velocidade, com capacidade máxima de medição de 200eixos/hora, com precisão de medição angular coletados a cada 1/10 de grau (3.600 dados a cada revolução), comprimento de medição de 380 a 635mm, cabeçote de medição com precisão de 0,0001mm, curso dos apalpadores de 51mm com resolução angular de 0,0001°, protegidos e montados em cursor de aço com fuso de esfera, 1 sistema de medição para detectar a presença de ruídos, 1 sistema para detecção de "chatter marks", 1 microcomputador, com carga e descarga manual e automática, dotado de controlador lógico programável (CLP)
9031.80.99	Ex 382 – Sistemas de medição de umidade em linha compostos de sensor planar tipo microondas gerador de parâmetros elétricos, mód ulo de avaliação para análise dos parâmetros elétricos através de algoritmo específico para elaboração de dados de umidade de substâncias analisadas e visor externo para acompanhamento da leitura
9031.80.99	Ex 383 – Transdutores lineares de posição, resis tivos ou magneto-estritivo, com comprimento do curso máximo superior ou igual a 5mm, mas inferior ou igual a 4.500mm
9031.80.99	Ex 384 – Equipamentos computadorizados para testar o desempenho de motores de partida automotivos, com tempo de ciclo total de 20s para testes com carga de 8N.m e sem carga, medição de ruído indiretamente pela vibração, ruído máximo operacional de pico de 65db (A), consumo de potência aparente de 15kVA

§ 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2013, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os referidos Bens de Capital, na condição de novos.

§ 2º Os bens que se enquadrem nas descrições dos Ex -tarifários a que se refere este artigo e que sejam usados ou remanufaturados, ou recondicionado s, ou submetidos a qualquer tipo de reforma, poderão ser importados nestas classificações tarifárias, mas não terão direito a usufruir da redução da alíquota do imposto de importação , obedecida a legislação especifica para importação de bens usados.

Art. 2º Criar o seguinte Ex-tarifário de Bens de Capital:

NCM	DESCRIÇÃO
8465.91.90	Ex 022 – Combinações de máquinas para processamento médio de 15toras de madeira/minuto,

	unificadas em estrutura metálica, compostas de: transportadores longitudinais e transver sais para toras e tábuas, guias de posicionamento, mesas de alimentação, serras móveis e fixas para corte e desdobro, separadores por tipos e bitolas com velocidade média de 140peças/minuto, unidades hidráulicas, sistema eletrônico de controle e comando co mposto de painéis de controle e controladores lógicos programáveis (CLP), sistema integrado de mapeamento e scanners

§ 1º Alterar para 4% (quatro por cento), até 31 de dezembro de 2013, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidente sobre o r eferido Bem de Capital, na condição de novo.

§ 2º Os bens que se enquadrem nas descrições dos Ex -tarifários a que se refere este artigo e que sejam usados ou remanufaturados, ou recondicionados, ou submetidos a qualquer tipo de reforma, poderão ser import ados nestas classificações tarifárias, mas não terão direito a usufruir da redução da alíquota do imposto de importação, obedecida a legislação especifica para importação de bens usados.

Art. 3º O Ex-tarifário nº 015 da NCM 8479.90.90, constante da Resolu ção CAMEX nº 42, de 12 de agosto de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 18 de agosto de 2009, passa a vigorar com a seguinte redação:

8479.90.90	Ex 015 - Cintas de aço, para uso exclusivo em prensas contínuas, para transporte e meio de pressão para colar papéis melamínicos de forma contínua, em painéis de mad eira reconstituídos com dimensões da cinta de 1,6mm ou maior, comprimento de 11.370mm ou maior e largura de 1.900mm ou maior

Art. 4º O Ex-tarifário n° 021 da NCM 8455.90.00, constante da Resolução CAMEX nº 53, de 5 de agosto de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 6 de agosto de 2010, passa a vigorar com a seguinte redação:

8455.90.00	Ex 021 - Camisas em aço forjado especial para cilindros de laminação de máquina de fundição contínua, diâmetro interno de 495 a 990mm, diâmetro externo de 660 a 1 .180mm, comprimento de 1.500 a 2.280mm, para produção de bobinas de alumínio de 2 a 6mm de espessura

Art. 5º O Ex-tarifário nº 028 da NCM 8604.00.90, constante da Resolução CAMEX nº 78, de 3 de novembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 4 de novembro de 2010, passa a vigorar com a seguinte redação:

8604.00.90	Ex 028 - Veículos autopropulsores para manutenção e construção de vias férreas e aparelhos de mudança de vias (AMVs), computadorizados, multifuncionais, para levantar, socar, nivelar e alinhar a via férrea e AMVs, com bitola ferroviária de 1.600mm, com 8 ou mais ferramentas de soca e capacidade nominal de até 610m de linha férrea/h ou 1AMV/ em até 1 hora

Art.6º Os Ex-tarifários nº 082 da NCM 9027.80.99 e nº 089 da NCM 9031.80.20 constantes da Resolução CAMEX nº 4, de 16 de fevereiro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 17 de fevereiro de 2011, passam a vigorar com as seguintes redações:

9027.80.99	Ex 082 - Analisadores automáticos de gasometria sanguínea, eletrólitos, metabólitos e hematócrito, por tecnologia de sensores, utilizando cartuchos multiuso contendo todos os componentes necessários ao funcionamento do sistema

9031.80.20	Ex 089 - Máquinas para medição tridimensional de peças mecânicas, por contato, com comando numérico computadorizado (CNC), por pontos individuais ou "scanning" com cursos de medição X, Y, Z de 700mm, 900mm e 500mm ou mais respectivamente

Art. 7º Os Ex-tarifários nº 147 da NCM 8422.40.90 e nº 037 da NCM 8460.90.90 constantes da Resolução CAMEX nº 12, de 14 de março de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 16 de março de 2011, passam a vigorar com as seguintes redações:

8422.40.90	Ex 147 - Máquinas arqueadoras de cargas (am arração de carga), capacidade de tensão de até 5.500N

8460.90.90	Ex 037 - Máquinas automáticas para polimento de peças metálicas, compostas por mesa indexada com 5 ou mais estações e porta-peças, com controle programável dos eixos X (rotação), Z (-135° até 210°), 4 ou mais unidades de polimento com controle programável dos eixos W (vertical de curso 1.000mm), Y (longitudinal de curso 600mm), X (transversal de curso 750mm), Z (ângulo de rotação 140°), U (perpendicular de curso 220mm), e reservatórios e 4 o u mais pistolas para massa de polimento e lustração, cabinamento, PC e controle lógico programável (CLP)

Art. 8º O Ex-tarifário nº 029 da NCM 8483.40.10, constante da Resolução CAMEX nº 48, de 11 de julho de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 12 de julho de 2011, passa a vigorar com a seguinte redaç ão:

8483.40.10	Ex 029 - Motorredutores epicicloidais para uso em geradores eólicos nas funções de controle de direcionamento do gerador e controle de ângulo de incidência das pás, com motor elétrico acoplado, número de estágios variando entre 3 e máximo de 5 estágios, redução variando entre 1:60 e máximo 1:2500 e torque máximo nominal de saída variando entre 2500Nm e 300.000Nm, freio de segurança e

	saída com pinhão incorporado.

Art. 9º Os Ex-tarifários nº 125 da NCM 8424.89.90, nº 079 da NCM 8443.39.10, nº 125 da NCM 8462.29.00, nº 002 da NCM 8481.80.93 e nº 033 da NCM 8483.40.10, constantes da Resolução CAMEX nº 68, de 20 de setembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 21 de setembro d e 2011, passam a vigorar com as seguintes redações:

8424.89.90	Ex 125 - Máquinas para aplicação de tinta a pó eletrostático, com central de tinta automática para troca de cor e abastecimento de tinta virgem, tempo total de troca da tinta de 5min, limpeza do circuito de aplicação eletrostática automático, limpeza externa das pistolas automáticas através de "blow-off", estrutura completa da cabina de pintura em PVC sanduichado, limpeza do piso inferior com sistema cíclico de sopro de ar central com direciona mento da tinta em pó, para as laterais da cabina onde se encontra as unidades de sucção, sistema automático antiincêndio por injeção de CO2, por detecção via sensores infravermelho, sistema de exaustão com capacidade de exaurir o "overspray" em até 20g/mc, sistema de sucção dupla do "overspray" nas laterais do piso da cabina por sistema "twister efect", sistema automático de leitura da geometria das peças, barreira óptica para acionamento das pistolas automáticos

8443.32.99	Ex 001 – Combinações de máquinas para marcação (impressão) em espiral a jato de tinta, de texto e matriz com códigos de barras, em tubos de aço sem costura, com capacidade de ser conectado à rede industrial Profibus, com controlador lógico programável (CLP),composta por: 6 carrinhos de marcação; 1 travessa de suspensão dos carrinhos; 2 tanques para alimentação de tinta; 6 quadros móveis de fixação dos carrinhos na travessa; 6 motores elétricos; 6 unidades de acionamento elétrico e pneumático para ajuste; 6 esteiras porta -cabos para condução de energia e tinta; 6 pistolas de impressão para pintura branca de fundo nos tubos; 6 obturadores de tinta; 6 sensores luminosos; 6 câmeras de controle/leitura para conferência do texto/código impressos e respectivos dispositivos de iluminação; 6 impressoras a jato de tinta para marcação dos códigos de barra nos tubos; 6 dispositivos de controle anticolisão; 1 unidade de suprimento de tinta com 1 dispositivo de alimentação com 3 recipientes (para tinta, para solvente e para resíduos) e 1circuito de circ ulação e limpeza; 1 unidade de exaustão com 1 tanque para filtragem; 1 aba eletricamente controlada para regulação da pressão de sucção e 1 ventilador de exaustão; 3 gabinetes para comunicação e controle elétrico, 440/220VCA e 24VCC; com controlador lógico programável (CLP), mesa de comando local e 4 portas de segurança

8462.29.00	Ex 125 - Prensas hidráulicas para processo de grafagem (união de parte interna e externa) de capôs, ou portas, ou tampas do porta malas, de veículos automotores, com acionamento por 4 cilindros hidráulicos, com capacidade de 150t de pressurização e tempo de ciclo de 60s, dotadas de conjunto ferramental para grafagem, com ou sem sistema alimentador de peças, com ou sem sistema descarregador de peças, com ou sem painel elétrico, co m ou sem painel de comando e/ou controle, e sistema de segurança de operação

8481.80.93	Ex 002 - Combinações de máquinas para abertura e fechamento remoto dos bocais superior e inferior de tambores de coqueamento, compostas de: 4 válvulas tipo gaveta des lizante com acionamento hidráulico para abertura do bocal inferior do tambor de coqueamento com diâmetro de 60"; 4 válvulas tipo gaveta deslizante com proteção para a guia de haste e com acionamento hidráulico para abertura do bocal superior do tambor de c oqueamento com diâmetro de 36"; 4 saias de descarga de coque montadas no fundo das válvulas de diâmetro de 60"; 1 unidade hidráulica de acionamento comum para todas as válvulas com painel de controle local; 1 painel de controle remoto com controlador lógico programável (CLP) “touch screen”; 4 painéis de controle local

8483.40.10	Ex 033 - Redutores de velocidade epicicloidal para uso em geradores eólicos nas funções de controle de direcionamento do gerador e controle de ângulo de incidência das pás, com p ré-disposição para motor elétrico, número de estágios variando entre 3 e máximo de 5 estágios, redução variando entre 1:60 e máximo 1:2500 e torque máximo nominal de saída variando entre 2500Nm e 300.000Nm e saída de pinhão incorporado

Art. 10. Os Ex-tarifário nº 059 da NCM 8463.30.00, nº 005 da NCM 8475.29.10 e nº 001 da NCM 8709.11.00, constantes da Resolução CAMEX nº 96, de 9 de dezembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 1 3 de dezembro de 2011, passam a vigorar com as seguintes redações:

8463.30.00	Ex 059 - Combinações de máquinas para produção de arame de aço carbono, com diâmetro de entrada entre 5,5 a 8mm, com bitolas de saída entre 1,45 a 2,30mm e com ovaliação inferior a 0,04mm, com velocidade máxima de produção de 50m/s, compostas de: desbobinador vertical de arame; decapadora mecânica; decapadora de lixa, sistema de lavagem de arame; sistema de aplicação de coating; sistema de secagem de coating; máquina de trefilar com 10 passes; bobinador horizontal automático de arame e controla dor lógico programável (CLP)

8475.29.10	Ex 005 - Máquinas de moldagem a quente para produção de embalagem de vidro com 6 ou mais seções, capacitadas a operar em gotas duplas e/ou gotas triplas com distância entre centro de mecanismo de pinos (plunger) ig ual ou superior a 5½" (139,7 mm), dotadas de base, seções

	modulares com mecanismos, colunas, superestrutura, sistema de alimentação e distribuição de gotas e transportador com empurrador eletrônico (pusher), incluindo painéis eletrônicos de controle e sincronismo

8709.11.00	Ex 001 - Veículos autopropelidos sobre rodas, acionados por baterias tracionárias com carregador, para limpeza por raspagem (esquimagem de borra) e agitação do banho de fornos de alumínio, providos de estrutura principal, eixo traseiro, deque giratório ("deck"), lança telescópica, ferramentas, cabine com ar condicionado com bateria e carregador, sistema hidráulico, sistema de controle e bateria tracionária em espera (“stand-by”)

Art. 11. Os Ex-tarifários nº 071 da NCM 8413.70.90, nº 012 da NCM 8419.89.19, nº 029 da NCM 8427.20.90, nº 039 da NCM 8443.91.99, constantes da Resolução CAMEX nº 01, de 12 de janeiro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 13 de janeiro de 2012, passam a vigorar com as seguintes redações:

8413.70.80	Ex 005 - Bombas centrífugas verticais em linha com rotor aberto, construídas de acordo com a norma "API-610" (8ª edição) tipo "OH6" de alta rotação com engrenagem multiplicadora interna, para transferência de nafta, para operar de forma a atingir altura manométrica de 566,4m, na vazão de 9,6m3/h, pressão de descarga de 37,6kgf/cm2, pressão de sucção de 6,66kgf/cm2, temperatura máxima de 70°C, preparadas para receber motor elétrico de indução trifásico, montadas numa base metálica "Skid"

8419.89.19	Ex 012 - Combinações de máquinas para esterilização em "UHT" ("ultra high temperature") de leites e seus derivados, sucos diversos e produtos alimentícios de alta e baixa viscosidade, por meio de trocadores de calor indiretos multitubulares construídos em aço inoxidável "AISI 316", em formato espiral, que garante aquecimento e resfriamento uniforme do produto na tubulação por efeito "dean" e regeneração de calor com eficiência energética de 86%, com capacidade produtiva máxima igual a 13.000litros/h, compostas de: tanque de aço inox para recepção do produto a ser esterilizado; bomba centrífuga para alimentação do produto; módulos regeneradores de calor para reaproveitamento de energia térmica; homogeneizador para quebra e distribuição de glóbulos de gordura em produtos lácteos com bombapositiva de 5 pistões para circulação do produto; trocador de calor indireto a vapor; módulo de resfriamento; sistema "CIP" ("clean in place"); painel elétrico de comando e controle do processo

8427.20.90	Ex 029 - Plataformas para trabalhos aéreos, com lança articulada e/ou telescópica, sobre mesa giratória, com rotação igual ou superior a 350°, mas inferior ou igual a 360º contínuos ou não, autopropulsada sobre rodas, acionadas por motor a combustão interna bi-combustível ou diesel, controlada por "joystick", com elevação da plataforma maior ou igual a 10,31m, mas inferior ou igual a 45,72m e capacidade de carga sobre a plataforma maior ou igual a 227kg, mas inferior ou igual a 454kg

8443.91.99	Ex 039 - Equipamentos para laminação a frio para serem acoplados em impressoras ofsete, alimentadas por folhas de formato máximo igual ou superior a 53 x 74cm, com capacidade máxima igual ou superior a 12.000folhas/hora

Art. 12. O Ex-tarifário nº 082 da NCM 8543.70.99, constante da Resolução CAMEX nº 09, de 9 de fevereiro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 13 de fevereiro de 2012, passa a vigorar com a seguinte redação:

8543.70.99	Ex 082 - Combinações de máquinas para produção de ozônio, com capacidade máxima de 250kg/h, na concentração mínima de 13% em peso, a partir de oxigênio gasoso e descarga de corrente em alta tensão, montadas em alojamento tipo contêiner de 52 pés, compostas de: 2 recipientes geradores de ozônio, contendo 36.576 tubos para eletrodos, fabricados em aço inoxidável, com comprimento igual ou superior a 4m e diâmetro igual ou superior a 2m dentro dos quais estão montados 36.576 eletrodos construídos em aço inoxidável e recobertos com malha de aço inoxidável e tubos dielétricos de vidro; analisadores de ozônio, sensores de controle de ar-ozônio, contendo monitores, exaustores, sirenes e lanternas, 1 unidade para a entrada de água de resfriamento, dotada de tubos com comprimento máximo de 5m, construídos em aço inoxidável, com válvulas, interruptor manométrico e válvulas de segurança; 1 unidade de saída de água de resfriamento, dotada de tubos de comprimento máximo de 5m, construídos em aço inoxidável, com válvulas, rotâmetro e sensor de temperatura com flange; 1 unidade de entrada de oxigênio, dotada de tubos de comprimento máximo de 5m, construídos em aço inoxidável, com válvula de parada, interruptor manométrico, sensor de ponto de orvalho, fluxômetro com transmissores de temperatura e pressão, válvula esférica pneumática, válvulas de segurança e válvulas de controle, 1 unidade de saída de ozônio, dotada de tubos com comprimento máximo de 5 metros, construídos em aço inoxidável, com válvula esférica pneumática, transmissor e indicador de pressão, válvulas esféricas de controle

Art. 13. Revogar o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 90, de 14 de dezembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 15 de dezembro de 2010:

8429.40.00	Ex 006 - Rolos compactadores de solo, autopropulsados, de cilindro único ("singledrum") vibrat ório,

	com peso operacional máximo de 22.500kg

Art. 14. Revogar o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 48, de 11 de julho de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 12 de julho de 2011:

8429.40.00	Ex 008 - Rolos compactadores de asfalto e/ou solos, autopropulsados, combinados com cilindro oscilatório dianteiro e pneus de borracha traseiros, com peso operacional máximo superior a 7.650kg

Art. 15. Revogar o Ex-tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 68, de 20 de setembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 21 de setembro de 2011:

8429.40.00	Ex 010 - Rolos compactadores de solo e/ou asfalto, autopropulsados, de cilindro único (single -drum) vibratório, com peso operacional de 6.840kg e m áximo de 7.800kg

Art. 16. A alteração das alíquotas ad valorem do Imposto de Importação, a que se referem as Resoluções CAMEX que criam Ex-Tarifários e cujos prazos de concessão ainda não tenham expirado, somente poderá ser usufruída por bens importados na condição de novos.

§ 1º Os bens, que se enquadrem nas descrições dos Ex -tarifários das Resoluções CAMEX referidas no caput, e que sejam usados ou remanufaturados, ou recondicionados, ou submetidos a qualquer tipo de reforma, poderão ser importados nestas classificações tarifárias, mas não terão direito a usufruir da redução da alíquota do imposto, obedecida a legislação especifica para importação de bens usados

Art. 17. A partir de 1º de janeiro de 2013 as reduções tarifárias de que trata a presente Re solução deverão ser adaptadas ao novo regime especial comum e aos procedimentos que vierem a ser estabelecidos pelo MERCOSUL.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO DAMATA PIMENTEL