

RESOLUÇÃO Nº 36, DE 04 DE JUNHO DE 2011.

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

RESOLVE, *ad referendum* do Conselho:

Art. 1º Ficam alteradas para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2012, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
7308.20.00	Ex 001 – Torres em aço pintadas e galvanizadas por imersão a quente com altura total mínima de 280m, compostas principalmente por elementos tubulares e perfis montados mediante parafusos e peças de conexão ocas para serem utilizadas em linhas de transmissão de energia elétrica de 500kV de 2 circuitos com 4 condutores por fase em cada um deles e 2 para-raios, incluindo parafusos, porcas, arruelas e demais elementos de conexão, assim como acessórios de sinalização diurna e noturna aplicáveis
8406.82.00	Ex 001 – Turbinas a vapor para água de resfriamento, fluxo axial, tipo pressão reversa e potência de 1.095kW, pressão de entrada de vapor a 87,3kg/cm ² G a 485°C e pressão de saída de vapor de 17,6kg/cm ² G, dotadas de instrumentação, atendendo à norma API 612
8412.39.00	Ex 001 – Motores pneumáticos para o acionamento de basculamento de emergência de convertedores a oxigênio do tipo LD de capacidade nominal de 330 toneladas por corrida, com capacidade para operação utilizando ar, nitrogênio ou outros gases, com potência nominal de 28,5kW, relação de engrenagem de 23,3, torque de 3.170Nm, pressão máxima de operação de 8bar
8413.50.90	Ex 015 – Bombas intensificadoras de pressão, montadas em “skid”, para aplicação em cortes a jato d’água, com pressão de operação igual ou superior a 40.000psi
8413.50.90	Ex 037 – Bombas de deslocamento volumétrico alternativo, acionadas pneumaticamente, construídas em plástico, com vazão máxima igual ou superior a 15L/min, mas inferior ou igual a 900L/min e pressão máxima igual ou superior a 6,5bar, mas inferior ou igual a 8,6bar
8414.80.19	Ex 047 – Compressores de ar centrífugo, isentos de óleo, com 3 estágios, pressão máxima de trabalho igual ou superior a 7,0 bar, capacidade de gerar ar comprimido com vazão máxima igual ou superior a 9.000m ³ /h
8414.80.90	Ex 001 – Combinações de máquinas para exaustão de gases provenientes de grupos eletrogêneos acionados por motor de combustão interna, compostas de 8 silenciadores, 5 chaminés, dutos de gases de descarga, 2 recuperadoras de calor, juntas de expansão e isolamento térmico
8414.80.90	Ex 002 – Combinações de máquinas para exaustão de gases provenientes de grupos eletrogêneos acionados por motor de combustão interna, compostas de 10 silenciadores; 6 chaminés; dutos de gases de descarga; 2 recuperadoras de calor; juntas de expansão e isolamento térmico
8417.90.00	Ex 035 – Anéis de rolamento e sustentação para forno rotativo para produção de clínquer, construídos em aço, com diâmetro externo igual ou maior que 1.600mm, diâmetro interno igual ou maior que 550mm e largura igual ou maior que 600mm
8419.32.00	Ex 009 – Combinações de máquinas para secagem por meio de ar quente, de fibras de madeira, com capacidade de produção de 45.000t/h de fibra seca compostas por válvulas para controle de fluxo de ar quente, ventilador, válvulas rotativas para descarga de fibras e sistema de supervisão e controle
8419.89.20	Ex 002 – Câmaras de cura de placas para baterias automotivas com capacidade de curas 400.000 placas por ciclo de cura, ciclos de 40 horas divididos em ciclo úmido com controle de umidade de 90% (+/-5% de tolerância) e ciclo seco com controle de temperatura de 74°C (+/-5% de tolerância), construídas em aço inox com isolante térmico, controle de fluxo de ar para uniforme distribuição no interior de estufa, porta

	tipo cortina automática resistente a alta temperatura, sistema umidificador do ar por meio de bico de água com controle de leque de névoa de água a ser injetada dentro da câmara, leitor de umidade interna da câmara utilizando sistema de bulbo úmido e bulbo seco, aquecimento de estufa com resistência elétrica ou gás (bicombustível), painel elétrico de controle com chave seletora do tipo de aquecimento a ser utilizado, controlador de parâmetros com registros gráficos emitindo relatórios com registros a cada segundo para cada cura, possibilidade de programação para até 10 tipos de ciclos diferentes no controlador
8419.89.99	Ex 059 – Combinações de máquinas, para tratamento de solo contaminado, com temperatura de aquecimento do solo de até 600°C e temperatura de oxidação dos gases de até 1.100°C, compostas de: 2 tremonhas de solo; transportador helicoidal de solo; 1 forno rotativo com queimador; 2 queimadores auxiliares; 1 coletor de poeiras tipo ciclone; 1 coletor de poeiras tipo rotociclone; 1 filtro de mangas; 1 câmara de pós-combustão com queimador; 2 resfriadores de gases tipo "quencher"; 1 trocador de calor; 1 umidificador de solo; 1 expansor de gases; 1 lavador de gases; 1 chaminé; 1 cabine com controlador lógico programável (CLP)
8419.89.99	Ex 090 – Resfriadores de clínquer modular de grelhas fixas, com barras transversais móveis alternadas sobre placas da grelha, reguladores individuais de fluxo de ar autoajustáveis, unidade hidráulica de acionamento, canais para desobstruidores, pneumáticos, dotados de britador de rolos com 3 rolos para britagem de clínquer de alta temperatura e acionamento individual para cada rolo e conjunto de equipamentos elétricos e conjunto de dispositivos de controle e segurança
8422.30.10	Ex 017 – Máquinas para aplicação de rótulo, colareta ou colarinho e contra rótulo auto-adesivo ou à cola, com pré-disposição para aplicar selo fiscal à cola, com capacidade máxima de 12.000garrafas/hora, dotadas de: carrossel com plataformas porta-garrafas, prendedor de garras na entrada e fotocélulas na entrada e saída da máquina para controle de acúmulos, variação da velocidade com inversor com funcionamento automático, 3 estações auto-adesivas, dispositivo de orientação foto-elétrico de cápsula tipo espumante sobre a estrela de entrada através de 6 postos, dispositivo de soltura do rótulo com funcionamento eletrônico e controlador lógico programável (CLP)
8422.30.21	Ex 019 – Máquinas automáticas para embalagem de café em pó a vácuo, para pacotes de 500g, em embalagens simples, constituídas de filmes laminados de selagem a quente para manutenção do vácuo, com unidade formadora de pacotes, unidade de enchimento e selagem, com capacidade 120pacotes/min
8422.30.29	Ex 193 – Combinações de máquinas para envase de gorduras industriais em caixas revestidas com bolsas plásticas, com capacidade máxima de 15caixas/min e 18.000kg/h, compostas de: formadora de caixas; insersora de bolsas plásticas a partir de filme com espessura de 12 a 35µ duplo; dosagem com precisão de +/-40g e controle de pesagem; seladora das bolsas e fechamento das caixas; transportadores; com controlador lógico programável (CLP)
8422.30.29	Ex 194 – Equipamentos para seleção e etiquetagem de códigos de barras em tubos para coleta de sangue, com 2 módulos com 4 gavetas cada, suportando até 8 bandejas de tubos com diâmetro externo dos tubos de 12 a 17mm e altura de 75 a 100mm, capacidade de 360kits/h
8422.30.29	Ex 195 – Equipamentos para seleção e etiquetagem de códigos de barras em tubos para coleta de sangue, com 2 módulos, podendo ser expandido até 5 módulos com 4 gavetas cada módulo, suportando até 20 bandejas de tubos com diâmetro externo dos tubos de 12 a 17mm e altura de 75 a 100mm, capacidade de 300kits/h
8422.30.29	Ex 196 – Equipamentos para separar e etiquetar tubos para coleta de sangue, com gavetas plásticas para 100tubos/gaveta, capacidade de processamento de 1.200tubos/h, diâmetro externo do tubo com variação de 12 a 17mm
8422.30.29	Ex 197 – Combinações de máquinas para envase de bisnagas com produto farmacêutico e posterior encartuchamento da bisnaga em cartuchos com bula, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: 1 envasadora em tubo (bisnaga) flexível de alumínio/plástico ou de alumínio ou plástico e/ou laminado de diâmetro compreendido entre 10 e 50mm e comprimento compreendido entre 50 e 250mm, com capacidade máxima de produção de 200bisnagas/min; 1 robô para carregamento de bisnagas/tubos e 1 encartuchadora, com capacidade máxima de produção entre 140 e 200cartuchos/min
8422.30.29	Ex 198 – Combinações de máquinas para envase e fechamento contínuo e automático de frascos, com capacidade máxima igual ou superior a 23.000frascos/h, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: alimentadora automática de frascos; envasadora com 10 estações de enchimento; alimentador/posicionador de tampas; tampadora com 10 ou mais cabeçotes de fechamento automático com controle de torque
8422.40.90	Ex 300 – Máquinas para embalagem dupla de confeitos ovalados, achatados em bastão com 12 unidades, utilizando folha de alumínio para embalagem interna e papel impresso para embalagem externa, dotadas de alimentador vibratório, dispositivos embaladores interno e externo, com sistema de ajuste da embalagem externa, com registro de impressão, com aplicador de cola quente, com capacidade de produção de 120/130bastões/min, dobradas nas abas, sem selagem, saco externo tipo luva em papel impresso, selado com cola
8422.40.90	Ex 302 – Máquinas automáticas de envelopamento e agrupamento de placas de bateria para combinação de elementos com polaridades positivas e negativas, com capacidade de produção ajustável entre 80 e 220placas/min se envelopadas em polietileno, ou máxima de 200placas/min quando envelopadas em fibra

	de vidro, trabalhando placas com dimensões compreendidas entre 117 a 161mm de altura e 98 a 145mm de largura, com espessura máxima de 3mm, dotadas de dispositivo de detecção de separadores defeituosos, sensor de falta de placas, sensor para evitar acúmulo de separadores no rolo de arraste, mecanismo de pré-dobra, controle de desbobinamento do separador com sensor laser, controladas por controlador lógico programável (CLP)
8422.40.90	Ex 303 – Máquinas envelopadoras de placas e formadoras de elementos para baterias de motocicletas, com capacidade de produção de até 120placas/min quando trabalha com envelopes de (AGM) “Absorbent Glass Mat”, compostas de: 3 alimentadores, sistema a vácuo para transporte dos separadores, servomotores para garantir o sincronismo dos movimentos como (transporte, corte, dobra, envelope, empilha), sistema de detecção de placa, falta de placa e detecção de contato físico dos elementos no processo, estrutura selada em policarbonato, ajuste automático de altura e largura das placas, esteira transportadora com sevo mecanismo para descarga da máquina equipado com sistema de alinhamento dos elementos e bandeira das placas, controlados por controlador lógico programável (CLP) e interface homem máquina (IHM) por tela sensível ao toque (“touch screen”)
8422.40.90	Ex 304 – Empacotadoras automáticas constituídas de esteira transportadora, elevador contínuo de 9 ou 10 telhas, motorreductor, corrente elevação, guias convergentes de metal duro, empurrador de telhas, formador de pacotes de 9 x 4 telhas com sistema de rotação de 90°, pinça para pegar o pacote de 36 ou 40 telhas, pinça de paletização, esteira para paletes, esteira de armazenamento paletes, cintadora vertical para 36 ou 40 telhas, cintadora horizontal para 36 ou 40 telhas, alimentador automático para paletes
8422.40.90	Ex 305 – Combinações de máquinas para paletização de blocos de concreto, com capacidade de 3.450blocos/h, compostas de: 1 paletizador de blocos de concreto (medida do palete 48 x 54 polegadas), 1 cubador automático, mesa giratória para amarração dos cubos em camadas, esteira transportadora, alimentador de paletes e virador de chapa, com controlador lógico programável (CLP)
8424.30.10	Ex 019 – Máquinas automáticas para lavagem das carcaças de alumínio (caixa de câmbio e suporte união) com jato de solução à base de água/detergente, compostas de estação de “rebarbagem a alta pressão” máxima de 400bar, com sistema interno de transporte tipo “transfer”, lavagem geral e lavagem posicionada comandada por 6 motores de acionamento controlados por comando numérico (CN), sopragem posicionada e câmara de secagem a vácuo com sistema de aquecimento do líquido por resistências elétricas à temperatura de 45°C, com sistema de filtragem classe NAS 9 e sistemas auxiliares tais como abastecimento automático de água e detergente e sistema pneumático de fixação das peças no palete do transportador, dimensões totais incluindo a casa de máquina 10.400 x 4.000 x 2.900mm
8424.81.21	Ex 001 – Miniaspersores movidos a esfera metálica (único), com vazões entre 335 a 700litros/hora, modelos autocompensados e não autocompensados com rosca de ½ polegada macho, saída de água com ângulo entre 10 e 25 graus
8424.81.21	Ex 002 – Microaspersores com engate entre as partes do tipo “baioneta” especial e exclusivo, com anteparo ou asa giratória de pequeno, médio e grande alcance, anti-inseto ou invertida e bocais de vazões de 29 a 333litros/hora
8424.81.21	Ex 003 – Microaspersores modulares com anteparo ou asas giratórias de pequeno, médio e grande alcance ou invertida verde, bocais de vazões de 25 a 400litros/hora com conexões exclusivas (paralela por compressão ou ranhurada) e dispositivo opcional anti-pulverização
8424.81.29	Ex 001 – Nebulizadores (atomizadores) produzidos em material plástico de alto desempenho, para fins agrícolas com uma saída de água com funcionamento em baixa pressão nas vazões de 7 a 28litros/hora, utilizados em sistemas de irrigação
8424.89.90	Ex 105 – Máquinas para aplicação de revestimento (filmes aquosos e não aquosos), em comprimidos e outros núcleos, com capacidade compreendida entre 400 a 800litros/lote, dotadas de 8 pistolas de pulverização do líquido, bomba de dosagem do líquido de revestimento, sistema de carregamento/descarregamento dos comprimidos, sistema de tratamento de ar de entrada e saída com desumidificador e filtragem absoluta, sistema automático de limpeza “Clean In Place” (CIP) e sistema integrado de controle e gerenciamento de processo
8424.89.90	Ex 106 – Combinações de máquinas para pintura automotiva seriada, com capacidade para 62carrocerias/h, seguindo o conceito “primerless”, compostas de: 1 máquina para pintura por eletrodeposição de tinta a base d’água, por meio de 1 transportador com movimentos giratórios de 360°, por imersão, dotado de tanques, sistema de aplicação do eletroforético, bombas de recirculação, reservatórios, subestações geradoras de tensão, retificadores de tensão, sistema de barramentos e escovas de contato elétrico para energização da carroceria, sistemas de monitoramento, visores e medidores de nível com alarme, medidores e reguladores de vazão, pressão e temperatura, compressores, zonas de enxágue e zona de gotejamento; 1 equipamento de polimerização de tinta eletroforética a base d’água, com 1 sistema de pós-queima a gás para aquecimento e exaustão (antipoluição) dotado de sistema de secagem por polimerização da tinta por aquecimento da carroceria, sistema de ultrafiltração de água por osmose reversa, bombas para circulação da água ultrafiltrada, tanques de armazenagem da água, 1 equipamento para vedação automática com massas PVC nas uniões soldadas de carrocerias com sistema “flat stream”, dotado de dupla zona de inspeção de superfície com boxes para retrabalho de carrocerias, 4 zonas de aplicação automática de massa PVC nas partes inferiores das carrocerias, dupla zona de aplicação manual de massa PVC nas regiões

	internas da carroceria e partes móveis, zona de aplicação automática de massa PVC nas soleiras da carrocerias e sistema de bombeamento de massa PVC; 1 equipamento de polimerização de massas PVC por meio de sistema de pós-queima a gás do ar de aquecimento e exaustão (antipoluição); 1 equipamento automático para pintura completa de carrocerias com depurador de ar a seco, com reaproveitamento de 80% da exaustão (reciclagem do ar), índice de eficiência na depuração do ar de 0,3mg/Nm ³ , dotado de 1 sistema de distribuição, captação e recirculação do ar para ventilação e exaustão, agregados de condicionamento e circulação de ar, com zona de filtragem do ar, zona de umidificação com sistema de spray de água deionizada, zona de aquecimento, zona de resfriamento, ventiladores e motores de insulfamento, cabine de aplicação de tinta com caixa de distribuição de ar, agregados de exaustão e depuração do ar a seco; 1 máquina com sistema automático de limpeza das carrocerias provida de escovas especiais que neutralizam as cargas estáticas removendo a seco partículas com tamanho máximo de 1µm, sistema de bombeamento e dosagem de produto de limpeza e sistema de aspiração das cerdas; 1 equipamento automático robotizado de pintura a base ("base coat") para regiões internas e externas da carroceria; 1 equipamento automático robotizado de pintura de verniz ("clear coat") para regiões internas e externas da carroceria; 1 equipamento de medição de camada úmida de tinta ("base coat") automática e a laser de no mínimo 40 pontos, com 120 disparos de laser por carroceria com gerador de laser e emissor/receptor; 1 equipamento central de abastecimento de tintas (10 cores), dotado de bombas de acionamento elétrico com vazão e pressão controladas por meio de inversores de frequência dos motores elétricos, com possibilidade de redução da pressão e vazão automaticamente quando a tinta não está em uso, agitadores elétricos ou pneumáticos de tinta, sistema de filtragem, controle de temperatura da tinta, manômetros, válvulas, conexões e tubulações para controle e monitoramento do sistema, rede de distribuição de tinta nos pontos de utilização das cabines de pintura; 1 equipamento de polimerização de tintas por meio de sistema de pós-queima a gás do ar de aquecimento e exaustão (antipoluição); 102 robôs de pintura de 7 eixos com 2 ou mais braços mecânicos com 2 ou mais eixos de movimentação com comando numérico computadorizado (CNC)
8424.89.90	Ex 107 – Combinações de máquinas para pré-tratamento completo de carrocerias, por meio de transportador com movimentos giratórios de 360°, por imersão, com capacidade para 62carrocerias/h, compostas de: 3 zonas de desengraxamento; 5 zonas de enxágue; 1 zona de refinador de cristais; 1 zona de fosfatização; 1 zona de passivização provida de 1 estação de lavagem com sprays na saída, todos constituídos de tanques, sistema de circulação de materiais, filtros e túneis; 1 equipamento de geração de água deionizada por processo de troca iônica por meio de torres tricatiônicas; bombas para circulação da água DI e tanques de armazenagem da água; 1 equipamento de supervisão, controle e integração das instalações de transportadores e processo de pré-tratamento; sistema magnético de separação de limalhas; equipamentos de filtragem de particulado por processo hidrociclônico; equipamento de separação de óleo/água, filtro prensa para separação de borra de fosfato, equipamento de filtragem e instrumentação para controle automático de PH, condutividades, concentrações, níveis, vazões, temperaturas, pressões e velocidades
8424.89.90	Ex 108 – Máquinas para aplicação de película à base de água e de solventes orgânicos em comprimidos farmacêuticos, com controlador lógico programável (CLP), comando computadorizado e "software" dedicado para desenvolvimento e simulação de processos, dotadas de caçamba totalmente perfurada de 66 polegadas de diâmetro, volume nominal bruto de 1.000L ou 800kg, com 8 defletores removíveis equipada com sistema de pulverização por bomba peristáltica contendo 8 pistolas de aplicação feitas em titânio com sistema "antigotejamento"; tanque para preparação de solução, em aço inox com capacidade de 250L; unidade de tratamento/condicionamento de ar com eficiência de 85%, aquecimento a vapor, sistema "face and bypass" para controle de temperatura e filtragem final tipo HEPA com vazão de 11.893m ³ /h; unidade de exaustão de ar com filtros coletores de pós e sistema de limpeza automática "wash in place" (WIP)
8424.89.90	Ex 109 – Robôs industriais para pintura automotiva a base d'água, com 5 ou mais graus de liberdade, capacidade de carga igual ou superior 20kg, com atomizador de tintas eletrostático rotativo, com faixa de rotação de até 60.000rpm, por meio de turbina com suspensão pneumática, com painel de controle elétrico/pneumático/alta tensão, com sistema de programação próprio, dotados ou não de terminal de programação portátil e cabos de interconexão, dotados de alimentador de cartuchos de tinta para pintura automotiva composto de até 32 cartuchos recarregáveis, com seu respectivo painel elétrico e painel pneumático
8424.89.90	Ex 110 – Robôs industriais para pintura automotiva, com 5 ou mais graus de liberdade, capacidade de carga igual ou superior 20kg, com atomizador de tintas eletrostático rotativo, com faixa de rotação de até 60.000rpm, por meio de turbina com suspensão pneumática, múltipla bomba de engrenagem, com painel de controle elétrico/pneumático/alta tensão, com sistema de programação próprio, dotados ou não de terminal de programação portátil e cabos de interconexão
8424.89.90	Ex 111 – Combinações de máquinas para pintura automática de carroceria automotiva com tecnologia à base d'água com pintura em 3 camadas ("primer", "top coat", "clear coat") úmido sobre úmido, com emissão máxima de VOC (componentes orgânicos voláteis) limitada a 18g/m ² , com capacidade máxima de 19carrocerias/h, compostas de: 12 robôs industriais para pintura automotiva, cada um com 5 ou mais graus de liberdade, capacidade de carga igual ou superior a 20kg, com atomizador de tintas eletrostático rotativo,

	com faixa de rotação de até 60.000rpm, por meio de turbina com suspensão pneumática, com ou sem múltipla bomba de engrenagem, com painel de controle elétrico/pneumático/alta tensão, com sistema de programação próprio, dotado ou não de terminal de programação portátil e cabos de interconexão, dotados ou não de alimentador de cartuchos de tinta para pintura automotiva, com capacidade de até 32 cartuchos recarregáveis e respectivos painéis elétricos (com CLP integrado) e pneumáticos, sistema supervisorio com programação de cor na primeira estação e acionamento automático das demais estações, cabine customizada de montagem modular para posicionamento correto dos robôs com sistema de insuflamento e exaustão de ar e controle de temperatura e umidade, câmara de secagem a gás natural para pré-cura entre processos e estufa para cura progressiva da tinta em 3 estágios
8424.89.90	Ex 112 – Máquinas automáticas para oleamento por pulverização de chapas planas de alumínio utilizando a pulverização do óleo protetivo em névoa por meio do princípio eletrostático, com capacidade de olear as 2 faces, com largura entre 700 e 2.000mm, gramatura aplicada 150-350mg/m ² , com velocidade entre 30 e 1.500m/min, geradores de 125kV, sistema de armazenamento de óleo composto de 4 tanques de aço com capacidade de 500L cada, aquecedores de imersão, filtros de cesto duplo
8424.89.90	Ex 113 – Combinações de máquinas para acabamento de perfis de alumínio ou aço, de tamanho máximo igual ou superior a 7.200mm de comprimento x 150mm de altura x 150mm de largura, com perfis previamente embolsados em filme plástico (para pintura com transferência da película de tinta por sublimação no vácuo a temperatura média de 200°C), com capacidade de produção igual ou superior a 70perfis/hora, compostas de: 1 máquina ensacadora automática com mesa de carregamento dos perfis; 1 forno a gás, com mesa de carga e descarga automáticas
8425.39.10	Ex 002 – Tensionadores hidráulicos, para lançamento de 2 cabos condutores simultaneamente com diâmetro máximo de 46mm, em redes transmissoras de energia elétrica, com 2 pares de rodas-guias com controle completamente independente, freios hidráulicos negativos - autoatuantes, dinamômetros hidráulicos, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, contadores digitais de metro, medidores digitais de velocidade, instrumentos de controle para os sistemas hidráulicos e motor diesel, eixo rígido para reboque a velocidade máxima 5km/h com freio de estacionamento mecânico, gerador de potência hidráulica para controlar no máximo 4 suportes de tambor separados com motor hidráulico e controles independentes
8426.20.00	Ex 036 – Guindastes de torre, treliçados, com lança de 5 comprimentos diferentes com variação de 36 a 81,5m de alcance, divididos em seções de 12 e 10m, com capacidade de carga na ponta igual a 5.400kg em seu alcance máximo, com raio mínimo de alcance de 4,3m, com capacidade máxima de carga igual a 40.000kg em um raio de 13,8m, com operação de 2 ou 4 quedas cabos, com potência de elevação igual ou superior a 80kW, torre treliçada com montante do tipo caixa fechada, segmentos de torre telescopáveis
8427.20.10	Ex 006 – Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumáticos, acionadas por motor diesel de potência mínima de 261kW, com capacidade de carga de 42toneladas, dotadas de torre duplex hidráulica com garfos fabricados em aço forjado com 300 x 135 x 2.400mm, próprias para elevação, transporte e armazenagem de bobinas de aço, chapas e tarugos, equipadas com sistema de identificação de falhas, por meio de módulos de controle interligados por sistema de cabos tipo "can-bus", com entre eixos "wheel base" de no mínimo 5.500mm de comprimento
8427.20.90	Ex 020 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, equipada com garfo para empilhamento ou caçamba para carregamento, acionados por motor diesel ou a GLP, com potência de 44 a 63kW, capacidade máxima de carga de 2.400 a 3.500kg e elevação máxima com braço estendido de 4.350 a 5.600mm
8427.20.90	Ex 044 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, elevação máxima da lança igual ou superior a 5.560mm e alcance máximo igual ou superior a 3.050mm, equipados com garfo para empilhamento, acionados por motor diesel, com potência máxima de 63 a 93kW, com tração e direção em duas ou nas quatro rodas, com capacidade máxima de carga igual ou inferior a 5.500kg
8427.20.90	Ex 045 – Veículos autopropulsados sobre rodas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, com elevação da lança entre 5,5 e 13m, alcance horizontal entre 3,3 e 8,5m, equipados com garfo para empilhamento, acionados por motor diesel, com potência máxima de 60 a 90HP, com tração e direção em duas ou nas quatro rodas, com capacidade de carga inferior a 4.000kg
8428.39.10	Ex 001 – Puxadores hidráulicos para lançamento de cabos com diâmetros máximos de 32mm, em redes de transmissoras de energia elétrica, com roda-guia de diâmetro de 800mm, freios hidráulicos negativos autoatuantes, dinamômetros hidráulicos com ponto de ajuste e controle automático de tração máxima, sistema de resfriamento do óleo hidráulico, instrumentos de controle para os sistemas hidráulicos e motor diesel, eixo rígido para reboque a velocidade máxima de 30km/h com freio de estacionamento mecânico, enroladores/bobinadores automáticos de carretel incorporados com autocarregamento e enrolamento de nível automático e estabilizador de lâmina frontal com atuação mecânica
8428.39.90	Ex 040 – Combinações de máquinas e equipamentos utilizados para a separação automática de produtos de alta rotação, estocados individualmente em canais verticais, formadas de: 2 linhas espelhadas com 10 módulos de "S-Pemat" com capacidade para 720 canais de produtos cada um, com esteira coletora de produtos central e ponto de carga diretamente nas caixas, com capacidade de até 1.200caixas/h cada linha;

	e mais 2 linhas espelhadas com 7 módulos de S-Pemat com capacidade para 560 canais de produtos de pequeno volume cada um, cada uma delas com esteira coletora central; 2 máquinas para colocação automática de produtos em bolsa plástica com fechamento térmico e ponto de carga diretamente nas caixas; e software de controle de separação de pedidos e controle automático de erros no processo
8428.39.90	Ex 041 – Máquinas automáticas para transporte, descarregamento e agrupamento de cigarros ou barras de filtro em bandejas, com capacidade de produção para 10.000unidades/min, com esteira alimentadora, plataformas vibratórias com deslocamento vertical eletromecânico e saída de bandejas cheias, com controlador lógico programável (CLP)
8428.39.90	Ex 042 – Combinações de máquinas para preparação e reposição automática de pedidos com capacidade para 1.500caixas/h, compostas de: sistema de preparação automática de pedidos, dispensadores automáticos de itens fracionados, com reposição automática de caixas nos “flow-racks”, com sistema transportador de caixas e “racks” dedicados
8428.39.90	Ex 043 – Combinações de máquinas e equipamentos utilizados para o armazenamento individualizado de pedidos finalizados ou em preparação, com capacidade máxima de preparação para 2.000caixas/h, com ajuste variável conforme demanda, com gerenciamento de inventário em tempo real, com capacidade total de armazenagem de 12.480 posições, compostas de: 13 carrosséis horizontais, com 15 níveis de armazenagem; 13 elevadores duplos para retirada e colocação de caixas, com direção de transporte na horizontal e vertical, com controle via “software”
8428.39.90	Ex 044 – Combinações de máquinas e equipamentos para armazenamento individualizado de alta densidade de produtos de média rotação e separação, com capacidade de preparação para 2.000caixas/h, com ajuste variável conforme demanda, com gerenciamento de inventário em tempo real, com capacidade total de armazenagem de 17.940 posições, compostas de: 7 carrosséis horizontais com 15 níveis de armazenagem e 8 carrosséis horizontais com 30 níveis de armazenagem; 15 elevadores duplos para retirada e colocação de caixas, com direção de transporte na horizontal e vertical, com reposição automática e imediata das caixas processadas pelas caixas a processar, com 2 estações manuais de preparação até 7 pedidos cada, simultaneamente, e 2 estações robotizadas de preparação automática de pedidos com 1 sistema de visualização automática de volumes, 2 robôs para preparação de pedidos e 2 torres de sequenciamento vertical, e “software” de controle e armazenagem
8428.90.90	Ex 108 – Combinações de máquinas para empilhamento de lâminas de vidro plano, com medidas máximas de 6.500mm (altura), 3.660mm (largura) e 12mm (espessura) e medidas mínimas de 1.200mm (altura), 2.800mm (largura) e 2mm (espessura), compostas de: empilhador com braço tipo pendular, com ventosas acopladas, carro sobre trilhos para suportar os cavaletes de empilhamento, módulo transportador, com equipamento de alinhamento frontal e traseiro das lâminas, sistema de içamento automático para posicionamento manual de espaçadores, mesa basculante para rejeição de lâminas, painel elétrico e sistema de controle computadorizado e sistema de segurança integrado, com grades metálicas, sensores óticos e fechaduras de segurança
8428.90.90	Ex 109 – Combinações de máquinas para alimentação, acúmulo, formação e dosagem de pilhas de biscoitos laminados salgados por meio de discos rotativos empurradores tipo “skipper wheels”, servomotorizados, em 8 máquinas de embalagem existentes, compostas de: sistema de recebimento de biscoitos deitados e parcialmente sobrepostos em 24 fileiras paralelas sobre transportador inclinado logo após sistema de corte e separação de biscoitos existente, transportadores vibratórios de distribuição e posicionamento de produtos no passo de operação da linha, esteira retrátil para abertura automática e descarga de produtos caso seja detectado nível alto no sistema de acumulação e parada das máquinas de embalagem, sistema de transportadores vibratórios para empilhamento e acúmulo de produtos para permitir operação contínua máxima de 2,5min, mesmo no caso de microparasadas das máquinas de embalagem existentes, posicionamento dos produtos empilhados e sobrepostos em magazines de alimentação e 3 unidades de discos empurradores servomotorizados para posicionamento de um produto individualmente em uma velocidade de 390biscoitos/min formando pilhas de 3 biscoitos deitados nas correntes de alimentação para cada máquina de embalagem existente, totalizando 24 discos de alimentação, com capacidade máxima de alimentação de 390pilhas/min por máquina de embalagem, com um total de 3.120pilhas/min e 9.360biscoitos laminados/min, com operação por meio de painel com controle lógico programável (CLP) e motorização eletrônica de todos os transportadores inclusos no escopo
8428.90.90	Ex 110 – Máquinas alimentadoras de caixas de bateria automotiva com capacidade de alimentação máxima de 12caixas/min, trabalhando com caixas tipo (H3) a (H8) com dimensões de comprimento x largura x altura compreendidas entre 175 x 175 x 175mm o modelo “H3” e 360 x 175 x 177mm no modelo “H8” pela norma DIN0 (Instituto Alemão de Normatização), dotadas de correia transportadora, placa de alinhamento e apoio revestida em material plástico, área de armazenagem com comprimento de 3.650mm e capacidade de armazenagem de 20 colunas com 5 caixas de altura com alimentação manual, sistema de desempilhamento automático e sincronizado, controlado por controlador lógico programável (CLP)
8428.90.90	Ex 111 – Carregadores e descarregadores automáticos de telhas, para produção de 40tpm, constituídos de carregador de telhas frescas com esteira de entrada, elevador frontal para telhas frescas, 16 andares de 4”, elevador posterior para telhas frescas 16 andares de 4”, 2 empurradores, descarregador de telhas secas,

	empurrador de telhas secas, gaiola de aço, sensor de 16 pianos com 3 telhas cada, motorreductor, esteira de saída, transportador de gaiolas, esteira de interligação, painel de controle com controlador lógico programável (CLP)
8428.90.90	Ex 112 – Carregadores e descarregadores automáticos de telhas, para produção de 120tpm, constituídos de: carregador de telhas frescas com esteira de entrada, elevador frontal para telhas frescas, 16 andares de 4”, elevador posterior para telhas frescas 16 andares de 4”, 2 empurradores, descarregador de telhas secas, empurrador de telhas secas, gaiola de aço, sensor de 16 pianos com 3 telhas cada, motorreductor, esteira de saída, transportador de gaiolas, esteira de interligação, painel de controle com controlador lógico programável (CLP)
8429.30.00	Ex 001 – Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte, carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com potência líquida de 462/500HP a 1.800rpm, com um segundo motor de "scraper" com potência líquida de 266/283HP
8429.30.00	Ex 002 – Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte, carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com potência líquida de 330/365HP a 1.800rpm, sem motor no "scraper"
8429.30.00	Ex 003 – Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte, carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com potência líquida de 330/365HP a 1.800rpm, com um segundo motor de "scraper" com potência líquida de 239/266HP
8429.30.00	Ex 004 – Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte, carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com potência líquida de 564/600HP a 1.800rpm, com um segundo motor de "scraper" com potência líquida de 410/451HP
8429.30.00	Ex 005 – Tratores tipo "scraper", autopropulsados, sobre pneus, articulados, para corte, carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com potência líquida de 462/500HP a 1.800rpm
8430.10.00	Ex 011 – Martelos de cravação de estacas com regulagem de ajuste contínuo, sem esteiras, sem unidade hidráulica de acionamento ("power pack"), com energia de cravação compreendida entre 0 e 58.800kN, capacidade compreendida de 0 a 120golpes/min, para serem acoplados em perfuratrizes hidráulicas sobre esteiras
8431.39.00	Ex 001 – Malhas metálicas em aço inoxidável, auto empilhável, compostas por hastes horizontais cilíndricas, interligadas por malhas trançadas de arame e elos de emendas laterais, com largura útil igual ou maior a 37,5cm, próprias para trechos retos ou curvos, para uso em transportadores contínuos de entrada e saída de fornos e congeladores para processamento de alimentos
8433.59.90	Ex 009 – Colheitadeiras para pesquisa agrícola, autopropulsadas, acionadas por motor a diesel com potência igual ou superior a 80HP, com transmissão hidrostática, com plataforma de colheita para duas linhas de cultura, sistema de transporte e limpeza de sementes por coluna de ar e sistema de pesagem e ensaque de amostras experimentais, sistema de coleta de dados das parcelas, cabine para duas pessoas com ar condicionado, tração 4 x 4
8433.60.10	Ex 003 – Máquinas para selecionar frutos, para dimensionamento e distribuição de frutas cítricas para processamento, por meio de correias circulares e rolos medidores rotativos, com sistema de armazenamento dos compartimentos controlados por meio de sensores laser com tempo real retroalimentação e sistema de limpeza automática do equipamento, tipo CIP ("Clean in Place"), para frutos de dimensões de 1,5 a 6 polegadas, com capacidade para até 65toneladas métricas/h
8433.60.21	Ex 001 – Aparelhos para classificação de ovos, por meio da análise acústica, com capacidade de processamento máximo de 120.000ovos/h, com a utilização de "hammers" mecânicos com ponta de resina (plástica) que ao tocar o ovo emitem sinais, que são analisadas acusticamente diagnosticando como sendo ovos trincados ou sem trincas
8436.10.00	Ex 006 – Peletizadoras para produção de ração animal, com capacidade de produção igual ou superior a 40t/h, qualidade de pelete mínimo 85% de PDI, com matriz de diâmetro interno igual ou superior a 900mm, com sistema de tratamento térmico permitindo tempo de retenção de operação de 60 segundos, com dispositivo de alimentação com controle constante da carga peletizadora com sistema de automação integrado, potência elétrica do motor principal igual ou superior a 400kW
8436.80.00	Ex 017 – Máquinas autopropulsadas sobre esteiras de aplicação florestal para abate de árvores, desgalhe e recorte de toras, tipo "harvester", com nivelamento da cabine no eixo lateral, frontal, traseiro, com comando automático e/ou manual, com intercambialidade das esteiras e função autolimpante, com grua de braço telescópico para alcance máximo compreendido de 9 a 13,2m, com potência do motor compreendida de 101 a 245HP
8438.10.00	Ex 076 – Combinações de máquinas para produção de biscoitos doces por extrusão, por corte de arame, com até 300cortes/min, com capacidade máxima igual ou superior a 2.000kg de massa por hora para biscoitos de 11g, com sistema para fabricação e manuseio de biscoitos compostas de: basculador e alimentação de massa; sistema de rejeição; extrusão com tremonha encamisada; área de cocção híbrida radiante com 30m de comprimento e convecção indireta com 50m de comprimento para produtos extrusados, com cocção sobre uma lâmina em chapa de aço inteiriça de até 1.500mm de largura para expansão dos biscoitos, com refrigeração da lâmina com água e ar; sistema de resfriamento com

	transportadores, com inversor e controlador lógico programável (CLP) com tela sensível ao toque
8438.50.00	Ex 166 – Combinações de máquinas para corte de frangos eviscerados (carcaças) de 1.200 a 2.800g, com capacidade de 6.500carcaças/h, compostas de: 1 transportador aéreo, tipo "heavy-duty"; 1 conjunto de ganchos de porcionamento; 1 painel de comando; 1 conjunto de portais de suspensão; 1 estação de pendura de produtos; 1 lavadora de ganchos; 1 dispositivo de posicionamento de ganchos; 1 guia do esticador de asas; 1 módulo cortador de asas; 1 módulo cortador de peito; 1 módulo corta metades dianteira/traseira; 1 módulo cortador de sambiquira; 1 módulo cortador de pernas; 1 sistema de descarga
8438.80.10	Ex 001 – Máquinas de extração de óleos essenciais de frutas cítricas a frio, por meio da punção da casca por múltiplas agulhas de aço inoxidável montadas em rolos cilíndricos que giram e oscilam horizontalmente, sem atingir o albedo da casca, com câmara de rolos secadores conjugados para remoção de resíduos de água e óleo contidos na superfície da fruta, com mínima extração da pectina, com vazão operacional de 500L/h de água e capacidade máxima de remoção de 90% do óleo cítrico, com preservação das propriedades químicas do óleo
8439.99.90	Ex 021 – Camisas de aço inoxidável calandrado ou centrifugado, ferro fundido, aço forjado ou bronze (indústria de papel e celulose), para rolos de sucção, com ou sem revestimento, para extração e produção de papel, celulose e pasta de celulose
8440.10.90	Ex 031 – Máquinas formadoras de capas duras para livros, compostas de unidades de alimentação do cartão, alimentação do forro no cartão e prensagem, com capacidade máxima igual ou superior a 25folhas/minuto, formato máximo igual ou superior a 450 x 800mm
8441.80.00	Ex 061 – Máquinas automáticas para corte e vinco, com destacador, formato máximo de corte de folhas de 1.660 x 1.200mm, abertura de pinça de 6 a 12mm, velocidade máxima mecânica de 5.000folhas/h
8443.13.90	Ex 031 – Combinações de máquinas para impressão a 4 cores e envernizamento de folhas metálicas, com dimensões máxima de 1.200 x 1.000mm, mínima de 710 x 510mm, sistema de secagem da tinta pelo processo ultravioleta, compostas de: 1 unidade de alimentação de folhas com sistema de elevação, posicionamento e transporte; 4 unidades de impressão com velocidade máxima de 8.000folhas/h; 6 unidades de secagem por raios ultravioleta (UV); 1 máquina de envernizamento; 2 unidades de inspeção de folhas; 1 unidade de empilhamento duplo; sincronismo de velocidade e de transmissão das máquinas, controle por controlador lógico programável (CLP), regulagem do formato das folhas com controle numérico computadorizado (CNC)
8443.16.00	Ex 016 – Impressoras flexográficas com largura de trabalho de 850mm e velocidade máxima de 120m/min, capacidade máxima de 6 cores, dotadas de desbobinador, rebobinador com troca automática, rolos-guia, pré-tratamento corona, alinhador e estrutura com capacidade máxima de 6 unidade de impressão para impressão em tecidos de rafia ou filme de 1 ou 2 lados com comprimentos de impressão variáveis de 100 a 850mm em repetições de 550 a 1.300mm (comprimento dos sacos) utilizando-se de 1 único cilindro porta clichê com acionamento via tecnologia de servodrives, unidades de impressão dotadas de controle de viscosidade, entamento direto via rolo "anilox" e câmara de tinta com faca raspadora, cilindro de contrapressão com ajuste de distância variável para várias espessuras de clichê, secadores com ar quente após cada cor e controle de impressão por meio de 1 sistema de câmara e lâmpada estroboscópica
8443.19.10	Ex 032 – Impressoras serigráficas automáticas, com comando numérico computadorizado (CNC), com 3 estações de serigrafia e 3 estações de cura UV, com servomotores e comando numérico multieixos, para a decoração de embalagens de vidros cilindros, ovais, retangulares e de formatos irregulares
8443.19.90	Ex 076 – Máquinas de impressão de imagens holográficas, com imagem transferida de uma placa matriz para substrato, por meio de pressão e temperatura, alimentada por bobinas, por meio de processo de gofragem
8443.19.90	Ex 077 – Máquinas de impressão combinada para operação entre os processos de ofsete, flexográfico, serigráfico, "hot-stamping", "cold stamping" e relevo, por meio da troca de "cassetes" intercambiáveis, com velocidade máxima igual ou superior a 160m/min, alimentadas por bobinas de largura máxima igual ou superior a 420mm
8443.19.90	Ex 078 – Máquinas de impressão rotativa para operação em linha e impressão combinada entre os processos flexográfico, serigráfico e "cold stamping", por meio da troca de cassetes intercambiáveis, com sistema de secagem UV a frio, com velocidade máxima igual ou superior a 150m/min, alimentadas por bobinas de largura máxima igual ou superior a 254mm
8443.39.10	Ex 041 – Máquinas para impressão por jato de tinta em tecidos, com composição mínima de 70% de poliéster, 6 cores, largura máxima de impressão de 3.200mm, com alimentação a rolo, com processo de cura infravermelho, unidade de rebobinamento e adaptação para impressão em materiais perfurados, com multiplataforma para "software" RIP, com controle de pressão de alto e baixo vácuo em caso de queda de energia ou perda de pressão, com 24 cabeçotes com capacidade de formação de gotas de 50 picolitros, com resolução máxima de 400DPI, com ajuste de altura da "carriage" durante impressão, com função de impressão "double side" e com velocidade máxima de 60m ² /h
8443.39.10	Ex 070 – Máquinas para impressão digital em tecidos compostos de algodão, poliamida, seda ou viscose, utilizando tinta à base de água com baixo teor de composto orgânico volátil - voc ("volatile organic compound") - como os corantes ácidos, reativos, dispersos e pigmentos, obtendo a fixação posterior por vaporização, com largura máxima de impressão de 1.650mm com resolução variável de 360, 540, 720, 900

	ou 1.080 "DPI", com 256 bicos de injeção distribuídos em 8 cabeças de impressão para 8 cores
8443.39.10	Ex 071 – Máquinas de impressão digital de tecido dotado de poliamida "nylon", viscose, seda, algodão, linho, lã e suas misturas entre outros tecidos complexos, por jato de tinta, utilizando tinta à base de água, como os corantes ácidos, reativos, dispersos e pigmentos, com secagem por evaporação , com 8 unidades de impressão, com velocidades de impressão compreendidas de 170 a 428m ² /h, largura de impressão de 1.800 a 3.400mm, resolução máxima de 2.400dpi, dimensão da gota de 4 a 18pl, com rolo e carrinho para grande rolo, em falda, com transportador de tecido dedicado e secador integrado em linha
8443.39.10	Ex 072 – Máquinas de impressão digital "inkjet" serigráfica, com 4 cabeças de impressão, para decoração de bisnagas cilíndricas flexíveis, com velocidade mínima de produção de 15unidades/min, com altura máxima para impressão de 210mm, dotadas de dispositivo manipulador e de descarga, secagem por UV
8443.39.10	Ex 073 – Impressoras digitais a jato de tinta de uso industrial, com injeção piezoelétrica, utilizadas para impressão com tinta à base de água e baixa emissão de elementos voláteis, com aplicação direta em tecidos de tamanho A2 (42 x 60cm), portáteis, com dimensões de 850 x 1.300 x 450mm (L x C x A), com capacidade de impressão para 60camisetas/h, com resolução máxima de 2.800dpi, com 30mm de altura máxima da cabeça impressora
8443.39.10	Ex 074 – Máquinas de impressão digital em tecidos, por jato de tinta piezoelétrico , utilizando sistema de impressão de gotículas do tamanho de 4 a 72 picolitros, com capacidade máxima de impressão de 16 níveis de cinza, com tapete de estampar, contendo 7 filas de impressão (uma fila por cor e cada fila podendo receber 34 cabeças de impressão), para utilização com corantes a base de água, com largura útil de impressão de 1.500mm
8444.00.10	Ex 005 – Combinações de máquinas de fiação, para fabricação de fios de elastano, compostas de: 1 conjunto de máquinas de extrusão de solução polimérica com estrutura metálica, motobombas de engrenagens, feiras cápsulas filtrantes, aquecedores elétricos, rolos motorizados, isolamento térmico, distribuidor com jatos coalescedores e conjunto de ferramentas e acessórios especiais para montagem, alinhamento e operação; 1 conjunto de bobinadeiras automáticas com sensores e computadores de monitoramento; 1 conjunto de filtros, com elementos filtrantes; 1 conjunto de agitadores com motores de 1/4HP; 1 conjunto de tanques de aço inox com capacidade de 0,44 a 2,43 m ³ ; 1 conjunto de aquecedores elétricos com potência de 15 e 30kW; 1 conjunto de máquinas para climatização, ventilação e exaustão; 1 sistema de circulação de gás inerte com condensador de solvente, soprador centrífugo de 400HP, máquina de refrigeração, analisadores de concentração de oxigênio, trocador de calor e acessórios; 1 conjunto de válvulas de controle e instrumentos de medição de variáveis de processo (nível, pressão, vazão e temperatura); 1 conjunto de motobombas de engrenagens centrífugas; 1 conjunto de válvulas de alívio em aço inox com diâmetro de 3/4 a 3"; 1 testador de jatos de coalescência com computador; 1 máquina de limpeza de alta pressão de água com controle automático; 1 conjunto de painéis elétricos de controles e comando; 1 conjunto de tubulações, acessórios para tubulações e válvulas
8445.40.19	Ex 006 – Bobinadeiras automáticas de fios e filamentos sintéticos ou artificiais, recebidos diretamente da linha de extrusão computadorizada, compostas de fusos individuais para formação de bobinas compactas, dotadas de controle eletrônico de tensão do fio programável com velocidade de 600m/min
8449.00.10	Ex 007 – Sistemas modulares de produção primária de feltro de algodão reciclado e/ou mistura de fibras sintéticas com resinas em pó aglutinantes termorreativas, com silo para "big bag" de resina, "air-lay", forno a vapor, seção de resfriamento, cortador guilhotina, filtro de impurezas e "software" de supervisão
8451.80.00	Ex 045 – Combinações de máquinas para operação de acabamento (alisamento e dobra) de obras de matérias têxteis após lavagem, com capacidade máxima de 800peças/h (variável de acordo com o tamanho dos artigos têxteis a serem processados), semiautomatizadas, compostas de: 1 túnel de acabamento ("Finisher" 1); 1 túnel de acabamento ("Finisher" 2); 1 sistema transportador aéreo de cabides; 6 estações de alimentação de cabides; 2 máquinas dobradeiras automáticas
8453.10.90	Ex 069 – Combinações de máquinas, com sistema de automação para beneficiamento de couros, compostas de: 1 dispositivo de alimentação para máquinas enxugadeira de couros, com sistemas de pinças que não danificam os mesmos, controlador de velocidade; 1 dispositivo para seleção e classificação dos couros, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade de memorização de até 99 programas, 1 sistema de transferência das peles por carros automáticos, comandados por rádios e fibra ótica com translado linear ou vertical, 1 extrator e empilhador para couro "Wet Blue" após a divisão dos mesmos, com 2 estações diferentes e independentes que permitem separar a flor e a raspa do mesmo couro, 1 extrator e empilhador que disponibilizam os couros após o rebaixamento para empilhamento automático, com controlador lógico programável (CLP)
8453.20.00	Ex 002 – Máquinas automáticas para corte, por navalhas, de couro e materiais sintéticos utilizados na produção de calçados, com controlador lógico programável (CLP), com sistema de projeção a laser, com 1 cabeçote de corte colocado sobre um braço suspenso com movimento rotatório, que permite o corte de materiais de tamanho ilimitado frontal e lateralmente, com uma cavidade para contenção do couro enrolado no lado traseiro da mesa de corte, entre a mesma mesa e o suporte do braço do cabeçote, mesa de trabalho (L x C) de 1.200 x 600mm e velocidade máxima de corte de cada cabeçote de 50m/minuto
8454.30.10	Ex 034 – Combinações de máquinas para fundição de metais não-ferrosos (zinco) tipo câmara quente, para alta pressão, compostas de: máquina injetora de fundição horizontal, tipo câmara quente, com força de

	<p>fechamento de 240kN, com curso de fechamento da placa móvel de 180mm, altura máxima do molde de 300mm, injeção em 2 fases, com posicionamento motorizado do molde, painel de comando com controlador lógico programável (CLP) para supervisão e controle dos parâmetros operacionais do processo, com diagnóstico remoto, com 1 forno de fusão de 1 câmara com capacidade de 420kg/Zn para fusão de 120kg/Zn/hora, com potência instalada de 24kW; 1 aplicador automático de desmoldante com acionamento pneumático, com circuito de sopro e de pulverização com controle eletrônico incorporado; 1 sistema de pesagem automático para pesos variáveis de 5 até 2.000g, com tolerância de +/-1g, prato de balança de 400 x 400mm; 1 tambor separador</p>
8454.30.90	<p>Ex 032 – Máquinas automáticas para fusão de alças utilizadas na fabricação de baterias de chumbo-ácido, com capacidade máxima de 3 baterias/min, ação rotativa com estação de carga, estação de alinhamento, estação de fusão e estação de descarga, com controlador lógico programável (CLP)</p>
8454.90.90	<p>Ex 014 – Placas de cobre laminadas para composição de molde de resfriamento primário em lingotamento contínuo de aço, contendo Cu, Ag, Zr e Cr em sua composição, condutividade térmica de 3,94W/CMN, dureza 78 a 90HB, grau de deformação de 420mm², ensaio de fluência de 14,5KP/mm² 0,09% e 200°C para 1.000 horas, limite superior de escoamento de 0,01 a 150°C (aproximadamente 150N/mm²)</p>
8455.21.90	<p>Ex 010 – Combinações de máquinas para laminação contínua a quente de tarugos de aço de 150 x 150mm, para produção de vergalhões com bitolas compreendidas entre 8 e 25mm, com capacidade máxima de laminação de 400.000toneladas de aço/ano e velocidade máxima de laminação de 12m/s compostas de: mesas de rolos; rolos puxadores; trem de laminação de desbaste dotado de 3 cadeiras horizontais e 3 cadeiras verticais, incluindo eixos, proteções, cassetes, suportes, dispositivos de resfriamento e dispositivos de extração de cassetes; tesoura para desponte de barras; trem de laminação intermediário dotado de 3 cadeiras horizontais e 3 cadeiras verticais; incluindo eixos, proteções, cartuchos, suportes, dispositivos de resfriamento e dispositivos de extração de cassetes; tesoura para desponte e picotamento de barras; trem de laminação de acabamento dotado de 5 cadeiras horizontais e 1 cadeira vertical, incluindo eixos, proteções, cassetes, suportes, dispositivos de resfriamento e dispositivo de extração de cassetes; formadores de laço; dispositivo de resfriamento e tempera à água "quenchin line", dotado de caixa d'água, tubulações, guias de entrada e saída, "coolers", bancos de válvulas, bombas e instrumentação; tesoura para desponte e corte de vergalhão; leito de resfriamento contendo mesa de rolos de entrada e saída, calhas de elevação e sapatas magnéticas, batente de segurança, transportador do tipo viga caminhante, mesa de alinhamento, transportador de corrente, "trolleys" de transferência e rolos transportadores; estação de corte de vergalhões contendo mesas de rolos de entrada e saída, tesoura a frio do tipo guilhotina, dispositivo de remoção de sucata e viga de aferição de comprimento com batente móvel; estação de formação de feixes e acabamento contendo transportadores de corrente, "trolleys" de transferência, dispositivo para contar vergalhões, empilhador, mesa de rolos, máquinas de amarração de feixes dotadas de "dispensers" e dispositivo de solda de arame; estação de coleta contendo mesa de rolos de entrada, batente, transportadores de corrente, dispositivo de pesagem e máquinas para rotulagem de feixes; robô para troca dos cilindros; virador de gaiolas; ferramentais; dispositivos ópticos para alinhamento; aquecedores indutivos; tubulações; sistemas hidráulicos, de lubrificação, pneumático, elétricos, de automação e controle com controlador lógico programável (CLP), cabos e instrumentação</p>
8455.22.10	<p>Ex 009 – Combinações de máquinas para laminação de chapas de alumínio em bobinas de até 25 toneladas, espessura mínima de 0,15mm, largura máxima de 2.000mm, com velocidade máxima de 2.000m/min, compostas de: laminador a frio em trem de 2 cadeiras, com sistemas de desbobinamento e bobinamento em linha com 4 cilindros de apoio e 4 cilindros de trabalho, montados verticalmente em 2 a 2 formando em cada grupo de 2 uma gaiola de laminação; 8 pares de mancais de rolamentos; sistema de refrigeração de cilindros; equipamentos auxiliares de processo e automação; 2 equipamentos de medição de espessura por raios-X; carros para troca de cilindros; rolete de medição de planicidade; dispositivo de transferência e remoção de espula e movimentação de bobina; sistema para recuperação do óleo de laminar constituído por 1 torre de lavagem e por 1 sistema de destilação a vácuo; sistema de exaustão de fumos; dispositivos para inspeção de qualidade superficial; sistema para preparação das pontas de bobinas; subsistemas de comando geral providos de painéis elétricos, equipamentos mecânicos e equipamentos eletrônicos</p>
8455.22.90	<p>Ex 014 – Combinações de máquinas para laminação a frio de fio máquina de aço, com bitola de entrada compreendida entre 5,5 e 14mm, bitola de saída compreendida entre 3,4 e 12mm, com velocidade máxima de laminação de 14m/s, compostas de: 1 desbobinador de fio-máquina com 1 torre com 2 unidades de abastecimento acionadas hidraulicamente, dotadas de funil de alimentação; 1 descarepador de fio-máquina; 1 lubrificador de fio-máquina, com sistema de reciclagem de sabão e tanque para estoque; 1 laminador de fio-máquina a frio, com 3 blocos horizontais de laminação; 1 bobinador com eixo horizontal para fio máquina; 1 subsistema de controle e supervisão, com controlador lógico programável</p>
8455.30.10	<p>Ex 001 – Cilindros de laminação em aço fundido centrifugado com alto teor de cromo, com diâmetro da mesa cilíndrica de até 1.106mm, comprimento da mesa cilíndrica de 2.074mm, comprimento total entre extremidades de até 4.969mm e peso superior a 22 toneladas</p>
8455.30.10	<p>Ex 002 – Cilindros de laminação em aço fundido centrifugado com alto teor de cromo, com diâmetro da mesa cilíndrica de até 1.021mm, comprimento da mesa cilíndrica de 3.048mm, comprimento total entre</p>

	extremidades de até 6.628mm e peso superior a 28 toneladas
8455.30.90	Ex 007 – Cilindros laminadores forjado em aço FP-9W (aço rápido - HSS – “High speed Steel”) ou aço FP-7 (aço ferramenta) de ligas especiais: C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, V, W, com diâmetro igual ou inferior a 300mm, comprimento máximo igual ou inferior a 2.500mm, com dureza igual ou menor a 64 HRC, não inferior a 55 HRC, com peso máximo de 1.400kg
8456.90.00	Ex 021 – Combinações de máquinas para processar chapas metálicas com comprimento máximo especialmente estendido de 12.000mm e largura máxima de 2.540mm compostas de: sistema de corte térmico por jato de plasma; cabeçote de perfuração por broca com 1 mandril porta-broca, dispositivo troca ferramenta de furação com 6 posições, potência do motor do mandril de perfuração de 20kW, diâmetro máximo do furo de 40mm, velocidade de rotação das brocas de 180 a 4.000rpm, unidade de perfuração por puncionamento com força de 1.000kN, espessura máxima de perfuração por puncionamento de 25mm, marcadora por escritura com 38 caracteres alfanuméricos de marcação, sistema de movimentação da chapa por carro motorizado e 2 pinças para fixação da chapa, comando numérico computadorizado (CNC)
8457.10.00	Ex 052 – Centros de usinagem vertical para metais, de alta precisão e alta velocidade, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, perfurar, rosquear e mandrilhar, com capacidade de usinagem com 5 eixos controlados simultaneamente, curso dos eixos lineares X, Y e Z igual a 2.850, 1.250 e 1.000mm, respectivamente, curso dos eixos rotativos A igual a +95°/-110° e igual a +/-200°C, com trocador automático de ferramentas com magazine a corrente para 42 posições, com réguas ópticas em todos os eixos, com cone HSK-63A, potência do fuso de 55kW, com cabeçotes birotativos contínuos equipados com servomecanismos com recuperação automática da folga e capacidade de posicionamento com resolução de 0,001°, rotação máxima do fuso de 24.000rpm, velocidade máxima de avanço dos eixos lineares de 24m/min, com mesa fixa de 3.500 x 1.500mm, carga máxima da mesa de 22.000kg, com sistema de monitoramento das vibrações do fuso, com medição automática das ferramentas por sistema a laser, precisão de posicionamento dos eixos lineares X, Y e Z igual a +/-0,012, +/-0,010 e +/-0,008mm, respectivamente, equipado com sistema HMS de medição e qualificação dos cabeçotes bi- rotativos pra verificação e correção de modo automático e em tempo real dos erros geométricos, da precisão de posicionamento e dos parâmetros RTCP do cabeçote da mesa
8457.10.00	Ex 086 – Fresadoras portal para fresar em 5 eixos simultaneamente, mandrilhar, furar e rosquear pás para turbinas hidráulicas com potência do acionamento principal de 63kW, com área de trabalho [X, Y, Z] de 6 x 5,5 x 2m, possuindo um sistema integrado de mesas, 6 pallets (mesas) de 4 x 5m, 2 estações de preparação (preparação externa de componentes - estação de carga) e 3 estações de carregamento, para posicionamento com capacidade de peso de 30toneladas/mesa com sistema de fixação do tipo cone ISO 50, dotado de sistema automático de troca e cabeçotes 2D (2 eixos CNCs) do tipo “Gimbal” para fresamento em 5 eixos contínuos e cabeçote horizontal, com sistema de escaneamento tridimensional para verificação do sobremetal a usinar, sistema automático de contato por pontas de medição (“touch-trigger probe”) para detecção da posição e definição do plano de usinagem e sistema de identificação de ferramentas complementar de célula de usinagem de comando numérico computadorizado (CNC)
8457.10.00	Ex 087 – Centros de usinagem para perfis metálicos e plásticos, de comando numérico computadorizado (CNC) com 5 eixos controlados simultaneamente, com cabeçote (ou eixo B) para fresagem automática e simultânea de 5 lados das peças numa única fixação por meio de mesa NC e eixo B com amplitude de 0 a 90°, curso dos eixos X, Y, Z de 1.250 x 1.250 x 1.000mm respectivamente, velocidade máxima de avanço dos eixos X, Y e Z de 60m/min respectivamente, rotação máxima do fuso de 12.000rpm, potência máxima de 28/19 (40% ED), magazine com capacidade para 40 ferramentas, dotado de sistema de cabeça com 2 pontas de eixo sem colisão para usinagem simultânea de 5 peças em um ciclo de usinagem
8458.11.99	Ex 048 – Centros de torneamento e fresamento horizontal, com comando numérico computadorizado (CNC), fuso principal com potência de 29kW, rotação de 7.000rpm e passagem de 42mm e contra-fuso com potência de 19kW, rotação de 7.000rpm e passagem de 42 mm, eixo Z com curso de 500 mm, avanço de 60 m/min e 3 cabeçotes revólver com possibilidade de usinagem simultânea com capacidade mínima de 10 estações cada, com 2 cabeçotes revólver superiores, 1 com cursos X, Y e Z iguais a 70, 70 e 250mm, e 1 com curso X igual a 125mm, com 1 cabeçote inferior com cursos X, Y e Z iguais a 70, 70 e 400mm, respectivamente, com potência de 4,2kW e torque de 11Nm
8458.11.99	Ex 079 – Centros de torneamento, horizontais, com comando numérico computadorizado (CNC), monofusos, com 4 eixos controlados simultaneamente, com 2 torres porta-ferramentas com capacidade para usinagem simultânea, sendo uma delas equipada com ferramentas acionadas e eixo Y com curso de +/-70/-50mm, diâmetro máximo torneável de 370mm, comprimento máximo torneável de 600mm, com capacidade para usinar barras com diâmetro de 91mm, cursos em X e Z de 225 e 650mm respectivamente para a torre superior, e de 170 e 650mm respectivamente para a torre inferior, avanço nos eixos X e Z de 25 e 30m/min para as 2 torres porta-ferramentas, rotação máxima do eixo árvore igual ou superior a 4.000rpm, motor com torque de 709Nm e potência de 26kW
8459.31.00	Ex 008 – Mandriladoras/fresadoras horizontais/verticais, tipo "Floor Type", com comando numérico computadorizado (CNC), utilizadas para fresar, mandrilhar, furar e rosçar, capacidade de usinagem em 4 eixos controlados simultaneamente, cursos dos eixos lineares X, Y, Z e W iguais a 12.900 x 6.000 x 1.200 x 1.000mm respectivamente, com eixo (Z+W) igual a 2.200mm (curso total do “ram”), curso do eixo V da

	mesa giratória igual 2.400mm, dotado de magazine para troca automática de 4 cabeçotes sendo 1 cabeçote CNC angular, 1 cabeçote mecânico angular, 1 cabeçote vertical universal com comprimento de 1.220mm e 1 cabeçote tipo placa de faceamento; 4 placas (mesa fixa) de 4.000 x 1.885 x 400mm; transportador de cavaco por esteira com comprimento de 12.900mm e mesa giratória de 3.000 x 3.000mm com curso V de 2.400mm e capacidade de 50toneladas
8459.31.00	Ex 009 – Máquinas mandrilhadoras-fresadoras com comando numérico computadorizado (CNC), com 2 colunas, sendo 1 coluna com curso vertical de 7.000mm e curso transversal de 1.900mm e curso máximo longitudinal de 25.000mm, segunda coluna com curso vertical de 6.500mm e curso transversal de 1.900mm, com 2 cabeçotes ortogonais, sendo 1 cabeçote fixo longitudinal de 1.200mm e outro angular, com potência nos cabeçotes de 46kW, com sistema de refrigeração, com mesa fixa de 30m de comprimento e 4m de largura, com mesa giratória de 3.500 x 3.500mm e curso de 3.000mm, capacidade de carga sobre a mesa de 100 toneladas
8459.61.00	Ex 016 – Máquinas fresadoras de banco fixo, com comando numérico computadorizado (CNC), com superfície útil da mesa de 2.200 x 1.100mm, capacidade máxima na mesa de 6.000kg, cursos nos eixos X, Y e Z de 2.000, 1.200 e 1.000mm, avanço rápido de 20.000mm/min, velocidade máxima do fuso de 6.000rpm, com potência de 28kW
8459.61.00	Ex 017 – Fresadoras horizontais para roscas plastificadoras, com banco inclinado para carro fresador frontal, com contraponta, luneta para apoio da peça, distância entre pontas de 7.190mm, comprimento máximo de fresamento de 6.400mm, velocidade de avanço máximo do eixo Z igual a 6.000mm/min, rotação máxima do mandril porta-peça de 32rpm, rotação máxima do fuso porta- fresa de 5.000rpm, dotadas de transportador de cavacos, com comando numérico computadorizado (CNC)
8460.21.00	Ex 077 – Retíficas cilíndricas de virabrequins, com comando numérico computadorizado (CNC), para retificação dos munhões e moentes, dotadas de 2 cabeçotes independentes operando com rebolos de nitreto de boro (CBN), com correção automática da circularidade (erro de forma) do diâmetro retificado através da medição simultânea “em processo” e do monitoramento contínuo sobre o desbalanceamento dos rebolos, diâmetro máximo usinável de 320mm, comprimento máximo usinável de 1.500mm, peso máximo da peça usinável igual a 200kg e diâmetro máximo dos rebolos igual a 700mm
8460.21.00	Ex 102 – Máquinas retificadoras cilíndricas de comando numérico computadorizado (CNC), para retificar eixos, comando de válvulas e virabrequins, com conceito "quickpoint" que consiste em somente 1 ponto de contato entre o rebolo CBN e a peça a ser retificada, capacidade máxima pra 3 cabeçotes para rebolo máximo de 400mm, velocidade máxima periférica de 6.000rpm, altura máxima dos centros de 170mm, diâmetro máximo retificável de 280mm, distância máxima entre centros de 1.200mm, comprimento máximo de retificado de 1.000mm, com arraste da peça somente entre pontos, sem arrastador mecânico
8460.39.00	Ex 018 – Máquinas automáticas para afiar flancos de dentes de serras circulares calçadas com metal duro ou cerâmica com diâmetros de 200 a 800mm, com 3 eixos servomotorizados no carregador e 5 eixos servomotorizados na máquina, sistema de compensação de afiação, sistema automático de medição para correção de afiação, comando lógico programável e sistema de refrigeração
8460.90.90	Ex 039 – Máquinas de lixamento e escovamento de maçanetas, espelhos e acessórios de fechaduras, dotadas de robô industrial acoplado, 2 unidades principais de lixar na posição horizontal, 2 unidades auxiliares de lixar na posição vertical, 1 unidade dupla com 2 discos de escovamento para aplicação em maçanetas e fechadura, compartilhamento de cabine e sistema de paletização integrado
8460.90.90	Ex 040 – Máquinas automáticas para polimento de serras circulares calçadas com metal duro, cerâmica, diamante policristalino ou HSS com diâmetro entre 100 a 800mm, com carregador automático para carregamento e descarregamento das serras circulares com capacidade para diâmetro de 150 a 600mm, com 6 eixos servomotorizados no carregador e 1 eixo servomotorizado na máquina, eixos de alimentação controlados por servomotor, área de polimento da serra programável, suporte de guias lineares para movimentação dos eixos e comando lógico programável (CLP), sistema de refrigeração com tanque de capacidade para 80L e motor de refrigeração com potência de 0,37kW
8462.10.90	Ex 078 – Máquinas para estampar horizontal, automática, para fabricação de rebites para correntes de motosserra, a partir de arame de aço, com um martelo e matriz de batida única, alimentação contínua, endireitador de arame e velocidade de 710peças/min.
8462.10.90	Ex 079 – Máquinas para conformação das extremidades (calibragem) de tubos petrolíferos, com pressão de avanço de 500 toneladas, pressão de fixação de 865 toneladas e deslocamento do cilindro principal de 508mm para trabalhar com bitolas de tubos de 7" a 14", com espessura máxima de paredes de 20,62mm
8462.29.00	Ex 114 – Máquinas hidráulicas com controlador lógico programável (CLP), para conformação a quente de olhetes fechados, abertos, cilíndricos, ovais, retos e cotovelo com diâmetro interno entre 22 a 100mm, em lâminas de aço mola com largura de 40 a 160mm, comprimento entre olhetes de 800 a 2.200mm, com operações de corte e pré-dobra, alimentação manual auxiliada por mesa de carregamento, com painel elétrico, ajuste de “set up” automático, painel remoto de controle
8462.29.00	Ex 115 – Máquinas para curvamento de tubos a quente, por indução, para tubos com diâmetro de 2" a 16", espessuras das paredes de 5 a 65mm, com mecanismo de ajuste do raio, pusher eletromecânico, dispositivo rotativo para curvamento ("bending arm"), sistema de controle automatizado, sistema hidráulico, módulos de controle, PC industrial com interface de operador, sistema de medição, com controlador lógico

	programável (CLP), software para estimar informações de curvamento, ajuste automático de velocidade de curvamento, raio, temperatura de curvamento, controle de forças laterais
8462.29.00	Ex 116 – Combinações de máquinas para conformar as extremidades de tubos de aço carbono (pontear), com diâmetro de entrada compreendido entre 20 e 127mm (inclusive), espessura da parede entre 2 e 6mm, comprimento do tubo compreendido entre 6 e 9m, compostas de: carregador de feixe de tubos com capacidade máxima de carregamento de 3.000kg/feixe, equipados com sistema de transferência por meio de cintas motorizadas (horizontais e inclinadas); dispositivos de carregamento e descarregamento de tubos com transportador de rolos; máquina conformadora (ponteadora) de tubos com capacidade de pontear um tubo a cada 14s (para tubos com espessura de parede inferior a 4mm) ou 24s (para tubos com espessura de parede superior a 4mm) e caixa coletora equipada com cintas motorizadas para transferência dos tubos
8462.39.10	Ex 006 – Combinações de máquinas para corte e refilo de bobinas de metais ferrosos de espessuras compreendidas de 0,4 a 2mm e larguras de 1.000 a 1.500mm, corte por meio de tesoura rotativa de lâminas ajustáveis automaticamente à espessura do material, com sistema de empilhamento magnético, com desbobinador duplo de mandris expansíveis, com sistema de descarga por transportador de 2 posições
8462.39.10	Ex 007 – Máquinas para cisalhar barras de aço a frio e a morno, transversal, tipo guilhotina, para barras de aço com diâmetro de 33 até 90mm x 9m de comprimento, com precisão de corte de +/-0,15mm, velocidade de cisalhamento de 230mm/s, 650N/mm ² de tensão, 60ciclos/min, potência de 75kW, capacidade de carregamento de 4.500kN, compostas de: 1 mesa de armazenamento, 1 sistema automático de carregamento de barras, 1 unidade de rolos de pressão hidráulicos duplos, 1 guia de alimentação da barra, 1 barra de transferência, 1 unidade hidráulica, 1 sistema central de lubrificação, 1 unidade de ajuste e controle do comprimento de tarugos de até 500mm, com parafuso acionado por motor elétrico e “display”, 1 sistema de embreagem e freio hidráulico combinados, 1 dispositivo de ajuste do ângulo de todo o corpo da máquina para favorecimento do corte, 1 mecanismo de travamento hidráulico das facas de corte, 1 sistema de monitoramento térmico dos rolamentos, 1 sistema separador de tarugos para a central de pesagem e classificação, 1 calha e esteira de descarga para depósito do tarugo, 1 painel de controle e 1 gabinete elétrico
8462.91.11	Ex 001 – Prensas hidráulicas, para calibragem de peças sinterizadas metálicas com martelo superior com força de 2.500kN e porta-ferramentas multimesa com 4 mesas inferiores, matriz com força de 600kN, mesa 1 com força de 200kN, mesa 2 com força de 300kN e mesa do macho com força de 40kN e 2 mesas superiores (mesa 1 vinculada diretamente ao martelo e mesa 2, extratora, com força de 200kN), com comando numérico computadorizado (CNC) e sistema multiprocessador com integração homem-máquina
8462.91.11	Ex 002 – Prensas hidráulica para compactação de pós- metálicos, com 2 eixos principais, sendo martelo superior com força de 3.000kN e martelo inferior com força máxima de até 1.500kN, porta-ferramentas com multimesa com 6 mesas inferiores (matriz, mesa 1, mesa 2, mesa 3, mesa 4 fixa e mesa do macho) e até 3 mesas superiores (mesa 1, mesa 2, mesa 3), com comando numérico computadorizado (CNC) e sistema multiprocessador com integração homem-máquina
8462.99.20	Ex 017 – Combinações de máquinas para produção de perfilados de alumínio compostas de: 1 prensa extrusora horizontal de 4 colunas, com capacidade de 3.300toneladas e 285bar de pressão operacional para tarugos de 9 e 10polegadas, com comprimento máximo de 1.350mm e dimensões dos perfilados de 200 x 400mm, com no máximo 20kg/m, 5 bombas principais controladas por inversor de frequência, 1 pistão principal, com diâmetro de 1.150mm e força de 3.017MT, com velocidade máxima de 35mm/s e ciclo de operação manual ou automático (ciclo morto de 12 segundos), 2 cilindros laterais de dupla ação, com diâmetro da camisa de 250mm e da haste de 180mm, 4 cilindros laterais de dupla ação, com diâmetro da camisa de 200mm e da haste de 140mm e equipada com 1 faca de talão que utiliza 1 cilindro, com diâmetro da camisa de 200mm e da haste de 160mm possuindo força de corte de 91MT; com 1 carregador de tarugos comandado por 4 servomotores; com mesa de carregamento de barras de 3,5 a 7,5m de comprimento; 1 máquina de escovar, com 3 escovas que giram a 250rpm e 1 aspirador de 4HP, sistema acoplado a 1 forno de aquecimento de tarugos, a gás, tipo túnel, com produção máxima de 5.300kg/h e aquecimento cônico, tomado como referência a temperatura de trabalho de 440°C e poder calorífico do gás de 8.300kcal/Nm ³ com controles estequiométricos por queimadores; com 1 tesoura com curso horizontal para cortes de tarugos de 9 a 10 polegadas com força máxima de 150toneladas e capacidade de corte entre 250 a 1.350mm a uma temperatura mínima de 360°C na liga 6063 sincronizada a 1 manipulador com trilhos de 7.500mm e curso máximo de 6.000mm na horizontal e 1.500m na vertical, sistema de alimentação e resfriamento de ar, água nebulizada “Spray” e tanque de água fria com ondas para resfriamento de perfil; 1 serra para corte em movimento de perfis, com curso de 16,5m e velocidade máxima 50m/min com coletor de cavacos, possui mesa de saída e manuseio de 56m com sistema de ventilação, equipado com 2 puxadores de perfis com força máxima de tração de 300kg e velocidade de retorno de 200m/min acionado por 1 motorreductor com sistema pinhão/cremalheira e 1 esticador de 120toneladas com curso de 2.000mm e capaz de estirar perfis entre 6 e 56m, guiados por 1 mesa, com roletes “Kevlar”; com 1 sistema de corte e encestamento automático de barras de 2 a 16m de comprimento, mesa de descarga de corte acabado, com mesas para acumulação e manuseio de perfis; sistema de manuseio de perfis de alumínio e tratamento térmico, com forno de envelhecimento equipado com tubos radiantes e sistema de reversão, com aquecimento a gás equipada, com sistema de controle e supervisão,

	com controlador lógico programável (CLP)
8463.30.00	Ex 054 – Máquinas automáticas para fabricação de telas de arame de aço tipo alambrado de simples torção de dupla espiral, com tamanho de malha de 25 a 80mm, diâmetro dos arames entre 1,5 e 3,4mm e largura total de trançamento de até 3m
8463.30.00	Ex 055 – Combinações de máquinas para conformação de arames e fios de metal compostas de: 1 máquina para conformar arames de fios de metal, com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 eixos controlados, para enrolamento e dobramento de arames em múltiplos formatos em 2 ou 3 dimensões, com 2 cabeçotes, com alimentador automático e introdutor motorizado de arame com capacidade para trabalhar arames de diâmetros máximos de 16mm; 1 recalçadora hidráulica para conformar extremidades de arame com capacidade de 40 toneladas; 1 desbobinador motorizado de arame
8464.90.19	Ex 040 – Combinações de máquinas para filetar (debastar) chapas de vidro, com capacidade de filetar chapas de 1m ² em 11 segundos, nos 4 lados, totalmente automático e realizado com cintas diamantadas, compostas de: 1 mesa para colocar as chapas de vidro; 1 mesa de transporte das chapas de vidro; 1 máquina filetadora vertical e automática para os lados superior e laterais das chapas; 2 mesas de transporte; 1 máquina filetadora para o lado inferior das chapas; 1 lavadora; 1 mesa de transporte; 1 mesa para descarregamento da chapa processada, com controlador lógico programável (CLP)
8464.90.19	Ex 041 – Combinações de máquinas para lapidação vertical a frio dos 4 lados de chapas planas de vidro com dimensões mínimas de 300 x 300mm, dimensões máximas de 4.000 x 2.000mm e espessuras de 3 a 8mm, com velocidade máxima de trabalho igual ou superior a 4,5m/min, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: 4 mesas lapidadoras/biseladoras retilíneas, com 9 rebolos para acabamento polido, plano e /ou chanfrado e 3 giradores de peças para ângulo de 90°
8465.94.00	Ex 014 – Equipamentos para dosagem/aplicação de cola para unificação de fibras de madeira para produção de placas de MDF (encoladeira) com 2 unidades dosadoras com capacidade máxima de 27.000kg/h de fibra seca e 1 unidade aplicadora de cola de 45.000kg/h de fibra seca, com rolos desintegradores de fibra e bicos de aplicação de cola, controlados por balanças dosadoras e sistema de supervisão e controle
8465.95.91	Ex 003 – Máquinas automáticas para furação interna das paredes dos vasos de monobloco plástico, utilizados na produção de baterias automotivas, com capacidade de produção de 12monoblocos/min, dotadas de: esteira de alimentação com sistema de parada, posicionamento e fixação do monobloco para furação, 1 cabeçote com 5 punções de corte com movimento perpendicular ao movimento do cabeçote, sistema de sucção para remoção de aparas geradas na furação, sistemas hidráulicos para acionamento do cabeçote e punção, controlados por controlador lógico programável (CLP) e tela sensível ao toque (“touch screen”)
8465.99.00	Ex 057 – Combinações de máquinas para seleção e lavagem de cavacos de madeira, com capacidade para produção média de 45t/h de fibra seca, compostas de classificador de material com 3 estágios de classificação, tanque de imersão provido de agitador e câmara para extração de partículas grosseiras, bomba centrífuga, tanque ciclone para extração de areia e impurezas da água de limpeza, roscas para separação da água do cavaco e controle elétrico
8465.99.00	Ex 058 – Combinações de máquinas para preparo, dosagem e aplicação de cola para unificação de fibras de madeira para produção de placas de MDF (encolagem) com capacidade de até 45.000kg/h de fibra seca por meio de bicos atomizados a vapor para aspensão de cola com sistema de supervisão e controle, compostas por: aplicador de cola; válvula de corte; unidade dosadora de emulsão com capacidade para 1.600L/h; unidade dosadora de cola com capacidade para 10.000L/h; unidade dosadora de água com capacidade de 2.000L/h; unidade dosadora de uréia com capacidade 1.600L/h; unidade dosadora de fungicida com capacidade de 1.200L/h; unidade dosadora de endurecedor com capacidade de 1.200L/h; módulo de mistura de cola
8466.10.00	Ex 007 – Porta-ferramentas acionados, para serem utilizados em tornos com comando numérico computadorizado (CNC), dotados de torres acionadas e que permitem o uso de ferramentas rotativas como brocas, fresas, machos de rosqueamento, alargadores, para a usinagem em qualquer plano da peça
8468.20.00	Ex 020 – Máquinas de solda a gás natural, para soldagem do pólo terminal externo de baterias automotivas com capacidade de produção de 6baterias/min (12 pólos), dotadas de 1 esteira com 2 correias metálicas e 4 cilindros pneumáticos para posicionamento da bateria no local de soldadura, 2 cabeçotes servocontrolados com 2 conjuntos de solda cada, cada conjunto de solda formado por 1 sonda metálica aquecida por 1 maçarico de gás natural e oxigênio e 1 forma para modelagem do pólo externo refrigerado a água, com controlador lógico programável (CLP) acionado por tela sensível ao toque (“touch screen”)
8472.90.30	Ex 002 – Dispositivos periféricos eletromecânicos, auxiliares, sem capacidade de operação autônoma, próprios para integração à máquina de autosserviço, com utilização de papel-moeda, com função exclusiva de validar a autenticidade e identificar o valor de cédulas em papel-moeda e depositá-las em cassete fixo ou removível, com entrada de cédulas menor ou igual a 30cédulas/vez, com velocidade de processamento das cédulas maior ou igual a 0,3s/cédula
8472.90.30	Ex 003 – Dispositivos periféricos eletromecânicos, auxiliares, sem capacidade de operação autônoma, próprios para integração à máquina de autosserviço com utilização de papel-moeda, com função exclusiva de validar a autenticidade e identificar o valor de cédulas em papel-moeda; retê-las em cassete fixo ou

	removível, com ou sem armazenamento intermediário (“escrow”) e dispensar as mesmas cédulas retidas (reciclagem), com entrada de cédulas menor ou igual a 30 cédulas por vez, com velocidade de processamento das cédulas maior ou igual a 0,3 segundos, por cédula
8474.20.90	Ex 048 – Moínhos verticais de rolos para moagem de cru para a indústria de cimento, com capacidade de produção maior ou igual a 350t/h, 6 rolos cônicos de diâmetro igual ou superior a 1.630mm, sistema de lubrificação e sistema hidráulico, com redutor para potência de acionamento de 3.600kW
8474.20.90	Ex 049 – Moínhos verticais de rolos para moagem de cru para a indústria de cimento, com capacidade de produção maior ou igual a 210t/h, 4 rolos cônicos de diâmetro igual ou superior a 1.630mm, sistema de lubrificação e sistema hidráulico, com redutor para potência de acionamento de 2.300kW
8474.20.90	Ex 050 – Britadores móveis para minério de superfície, autopropulsados, com sistema de deslocamento sobre esteiras, com acionamento hidráulico, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 200t/h
8474.39.00	Ex 006 – Misturadores de concreto, com duplo eixo horizontal, com capacidade para britas de tamanho máximo igual ou superior a 90mm e rotação máxima igual ou superior a 48 ciclos por hora
8474.39.00	Ex 010 – Misturadores de concreto, com duplo eixo horizontais, com capacidade para britas de tamanho máximo igual ou superior a 90mm e rotação entre 43 e 44 ciclos por hora
8474.39.00	Ex 011 – Pré-homogeneizadores de britas de materiais minerais em pilha circular infinita com diâmetro máximo de 90m, para armazenagem efetiva de 38.000toneladas e máxima de 51.000toneladas, com capacidade de empilhamento igual ou superior a 850toneladas/h, com capacidade de retomada igual ou superior a 400toneladas/h, dotados de: transportadores; filtros de despoçamento; painéis elétricos de distribuição, comando e controle; dispositivos de montagem, conexão e instalação.
8475.21.00	Ex 002 – Combinações de máquinas para fabricação de preformas de fibras ópticas pelo processo PCVD “plasma chemical vapor deposition”, compostas de: forno elétrico com ressonador de microondas; bomba de vácuo; dispensador de cloretos; gabinete de alimentação contendo o sistema de aquecimento dos gases e dos cloretos; painel de alimentação de energia elétrica; e mesa de controle (PCVD)
8477.10.11	Ex 012 – Combinações de máquinas para moldar, por injeção de alta performance, para produção de pré-formas de politereftalato de etileno (PET), compostas de: injetora hidráulica horizontal de força de fechamento de 300 toneladas métricas, distanciamento entre colunas igual a 780 x 780mm; calibração automática de altura para o molde; controle independente das servoválvulas de fechamento, tonelagem e injeção; unidade de potência hidráulica enclausurada com motor elétrico refrigerado à água; unidade de injeção de 2 estágios com funções de injeção e plastificação separadas para plastificação contínua, baixos níveis de geração de acetaldeído (AA); robô integrado com 4 estágios de resfriamento e acionamento por servomotor duplo; sistema pneumático de refrigeração forçada das pré-formas com desumidificador de ar dedicado; com molde de 72 cavidades; capacidade produtiva igual ou superior a 23.500unidades/h de pré-formas/h de 20,6g; e controle baseado em PC industrial (TwinCAT); disponibilidade de monitoração e diagnóstico remoto; transdutores de posição com resolução de 5µ; Profibus e EtherCAT para os circuitos de entradas e saídas
8477.10.99	Ex 015 – Máquinas injetoras rotativas de 10 estações de trabalho independentes, para injeção de bases de escovas, vassouras, cabos de trinchas e pincéis em material termoplástico com capacidade igual ou superior a 2.700 gramas, força de fechamento de 30 toneladas
8477.20.10	Ex 096 – Combinações de máquinas automáticas destinadas à produção contínua de bisnagas em resinas plásticas de LDE/ HDPE/LLDPE e misturas, por meio de coextrusão multicamadas, com acabamento e decoração final, com ferramentais sobressalentes para "set-up" das bisnagas, com capacidade máxima para 150bisnagas/min de diâmetros compreendido de 35 a 60mm, espessura da camada compreendida de 0,3 a 0,8mm, comprimento final máximo de 240mm, compostas de: 1 extrusora com rosca de 60mm de diâmetro, utilizada para produção dos monotubos, com controle de temperatura, sistema de medição de pressão e temperatura de fusão, peça de transição, matriz de extrusão multicamadas, 1 extensão para 2 cabeçotes de 30mm de diâmetro para coextrusão, 1 extensão para cabeçote de 60mm de diâmetro para coextrusão; 1 equipamento de calibração a vácuo, com dispositivo de têmpera, aparelho de medição do diâmetro e controle suplementar; 1 máquina de corte do tubo com transportador de correia e separadores; 1 máquina de encabeçamento com rosca de extrusão de 240mm de diâmetro, com unidade de transferência e descarga, 1 transportador de tubos, 1 organizador e armazenador dos sobressalentes (dispositivos intercambiáveis de operação), com sistema de mandris de troca rápida, com 8 prendedores dos mandris, com sistema de troca rápida dos mordentes, com carregador automático, alimentador de bisnagas, acumulador e unidade de transferência; 1 impressora ofsete para bisnagas plásticas, com capacidade para 8 cores, 16 estações, acumulador contínuo vertical com corrente de pinos de 2 secções, com sistema de descarga das bisnagas acoplado a 2 unidades UV (ultravioleta) de secagem; 1 máquina aplicadora de solução selante; 1 aplicadora de tampas de 12 estações, com sistema de alimentação das bisnagas por meio de correias transportadoras, com alimentador vibratório das tampas e tambor rotativo para descarga; painéis para comando e automação, com controladores lógicos programáveis
8477.20.10	Ex 097 – Combinações de máquinas para produção de fitas monofilamentos em termoplástico polipropileno (PP), compostas de: 1 extrusora com unidade de alimentação e dosagem, canhão com sistema de aquecimento e monoparafuso, com sistema porta-telas para filtração de polímero fundido,

	matriz plana no formato "T" de largura útil de 1.800mm com lábio reversível e escamoteável; 1 unidade com banheira d'água, com controle de temperatura; 1 unidade de secagem do filme; 1 unidade de corte do filme em fita; 1 sistema de retroalimentação do refile; 1 conjunto de cilindros pré-estiro; 1 estufa térmica de aquecimento de ar por resistência; 1 conjunto de cilindros de estiro de fitas; 1 conjunto de painéis elétricos de controle e comando, equipado com controlador lógico programável (CLP) para supervisão da linha de produção, com velocidade de operação nominal máxima de 550m/min
8477.20.10	Ex 098 – Combinações de máquinas para confecção de tubos com 1 ou 2 capas (folhas) a partir do tecido polipropileno/polietileno laminados ou não, constituídos por: 2 sistemas de desbobinamento simultâneo com freios pneumáticos, aplicador automático de adesivos líquidos ("hot melt") com bicos aspersores, formadora de tubo com solda longitudinal via extrusora, bobinadeira semiautomática com controlador de tensão, painel de controle, sanfonador lateral com profundidade máxima de até 110mm, diâmetro máximo de bobinas de até 1.500mm, largura máxima do tecido de até 1.350mm e velocidade máxima de trabalho de até 150m/min
8477.30.90	Ex 030 – Máquinas para moldagem por sopro de frascos em resina termoplástica, por meio de processo de co-extrusão com 6 camadas, rosca extrusora com diâmetro máximo de 60mm (L/D 28), 2 mesas de sopro (300 x 375mm) com 8 toneladas de força de fechamento, capacidade de transformação de 120kg/h, programador de "parison" com 100 pontos e curso de 20mm e unidade de rebarbação dos frascos
8477.51.00	Ex 008 – Máquinas de moldar por vulcanização, carcaças de borracha não endurecida para a fabricação de pneus de engenharia civil com diâmetro externo de até 2.750mm, constituídas de cinta de travamento, cuba de vulcanização, módulo de aprovisionamento com pinça de alçar a carcaça, eixo central de alimentação de fluídos, sistema de siliconagem, grupo hidráulico e painel de comando
8477.59.90	Ex 048 – Máquinas de prototipagem rápida tridimensional a partir de modelos virtuais que operam por deposição de resinas sobre filme transparente, com resolução de 768 x 1.024 x 2.000dpi
8477.59.90	Ex 049 – Máquinas de prototipagem rápida tridimensional a partir de modelos virtuais que operam solidificando em camadas de material fotossensível e/ou cera, com volume de construção igual ou superior a 298 x 185 x 203mm
8477.59.90	Ex 067 – Máquinas de prototipagem rápida tridimensional, policromática, com velocidade de impressão de 4,6camadas/min, volumes de construção de 254 x 381 x 203mm
8477.80.90	Ex 195 – Máquinas automáticas para inflagem de pneus pós-vulcanização, com 4 posições, com acionamento independente, capacidade de inflar pneus de motocicleta entre 8" e 21", com diâmetro externo máximo de 650mm e largura máxima de 200mm
8477.80.90	Ex 196 – Equipamentos de corte CNC com lâmina contínua, com ou sem mesa giratória, com sistema de afiação automático, para corte com formas diversas de blocos de espuma de materiais como: PU flexível (poliéter e/ou poliéster), latex, espuma aglomerada, de melamina, espuma PE e materiais semelhantes, com largura de trabalho de 2.300 até 2.900mm, altura até 1.300mm e velocidade de corte máxima de 25m/min
8477.80.90	Ex 197 – Combinações de máquinas para confecção de carcaças de pneus de segunda fase destinadas aos segmentos agrícola e construção civil, com diâmetro compreendido entre 24" a 46", compostas de: extrusora de borracha com alimentação a frio, completa de unidade de controle de temperatura, transportador de alimentação de massas, transportador de alimentação de tira de borracha e conjunto conformador/aplicador de tira e borracha; confeccionadora de carcaça completa de bancal de roletagem, torreta de alimentação de cinturas e aparelhagens de confecção (posição direita); confeccionadora de carcaça completa de bancal de roletagem, torreta de alimentação de cinturas e aparelhagens de confecção (posição esquerda); conjunto de painéis de acionamento e comando com controlador lógico programável (CLP)
8477.90.00	Ex 016 – Sistemas de fixação magnética de moldes em máquinas injetoras de plástico, com o tamanho do pólo de 60mm, espessura da placa de 51mm, com temperatura máxima de trabalho de 100°C
8477.90.00	Ex 020 – Matrizes planas automáticas próprias para extrusão, com bloco de alimentação para 3 camadas e largura final do filme de 2.000mm e largura da matriz de 2.355mm, com espessura do filme compreendido de 15 a 100µ, com ajuste regulável por meio do lábio de saída, com capacidade de 650kg/h
8478.10.90	Ex 004 – Máquinas automáticas para produção contínua de filtros de cigarros, a partir de fibra de acetato com revestimento do filtro com papel e corte transversal por faca rotativa, dotadas de controlador lógico programável (CLP) e capacidade máxima de 400m/min
8479.30.00	Ex 015 – Combinações de máquinas para prensagem e corte de chapas de fibra de madeira compostas de: pré-prensa contínua para pré-compactação de colchões de fibra de madeira; prensa hidráulica contínua, com unidade hidráulica, sistema de extinção de incêndio; serras circulares automáticas de alta precisão para corte transversal de painéis de madeira em movimento, com ajuste automático de velocidade, equipamento para medir espessura e detectar a presença de bolhas e delaminação no interior de placas de fibra de madeira, equipamento dotado por células de carga que gera relatórios para visualização do peso, densidade, tolerâncias, sobre peso, peso insuficiente gerando dados históricos e estatísticos da linha com mesas de alimentação e descarga e controle elétrico
8479.40.00	Ex 041 – Combinações de máquinas para produção de núcleo de cabo eletrônico para informática compostas de: 2 conjuntos de alimentadores duplos de par trançado; 1 alimentador simples para elemento central; 1 cordeira de dupla torção com passo variável, com velocidade linear igual ou inferior a 300m/min,

	com velocidade do arco igual ou superior a 1.800tpm (torções por minuto) com monitor “touch screen” e com controlador lógico programável (CLP)
8479.81.90	Ex 063 – Máquinas para bobinar fios em estatores com 6 ranhuras, altura dos pacotes de lâminas de aço entre 20 e 65mm, utilizando fios de cobre ou alumínio com diâmetro entre 0,5 e 0,9mm, com tempo de ciclo de cada peça entre 51 e 53segundos considerando a carga e descarga da máquina
8479.89.11	Ex 025 – Prensas automáticas para fabricação de comprimidos por compactação, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade máxima de 1.137.600comprimidos/h, para comprimidos de diâmetro máximo de 11mm, espessura máxima de 8,5mm e profundidade máxima de 18mm, com força máxima de compressão de 100kN, velocidade de rotação compreendida entre 15 e 120rpm, dotadas de 2 mesas rotativas intercambiáveis, sistema de troca rápida do rotor, detector de metais, desempoeirador, sistema de separação de produtos fora de especificação, sistema de elevação e desmontagem, painel de comando
8479.89.99	Ex 116 – Combinações de máquinas para recobrimento contínuo de 12 fios de aço de alto teor de carbono, com fosfato de bórax, com DV de 120m/min (diâmetro do fio, em milímetros, vezes a velocidade do fio), constituídas por: conjunto de polias-guias para direcionamento de 12 fios para a linha de fosfatização; tanque de banho de ativação química com bombas; tanque de aço inoxidável para a fosfatização, aquecido eletricamente, com controle automático de temperatura; tanque de aço inoxidável para o bórax, aquecido eletricamente, com agitador e controle automático da temperatura; ventilador para secagem com controle automático da temperatura
8479.89.99	Ex 117 – Máquinas automáticas horizontais para lavagem e secagem de lâminas de vidro plano, com largura entre 2.700 e 3.660mm e com velocidade entre 208 a 1.200m/h, para linha de produção de vidro plano
8479.89.99	Ex 118 – Cabeçotes semi-automáticos de aplicação de fitas de isolamento ôhmico de componentes indutores/estatores de máquinas elétricas girantes, com acionamento pneumático e comando por pedais, de montagem fixa em bancada ou suspensa sob estrutura leve, com deslocamento por meio de guias mecânicas; destinados à aplicação de fitas resinadas ou secas com finalidade de isolamento superficial de estatores ou componentes indutores construídos em forma de bobinas ou barras, com 2 rolos pneumáticos de aplicação das fitas, com capacidade de aplicação simultânea em 2 camadas sobrepostas, com reversor automático do sentido de enfitamento
8479.89.99	Ex 119 – Máquinas para fusão automática de terminais, para conexões elétricas das baterias tracionárias de chumbo-ácido
8479.89.99	Ex 120 – Combinações de máquinas para recuperação de vapores de hidrocarbonetos em forma líquida, com adsorção por carbono ativado, com regeneração a vácuo, capacidade diária de tratamento de vapores igual ou superior a 950m³/dia, mas inferior ou igual a 10.700m³/dia, potência instalada igual ou superior a 16kW, mas inferior ou igual a 76kW, compostas de: leitos de carvão ativado mineral de alta adsorção; 1 bomba a vácuo de palhetas rotativas para tratamento de hidrocarbonetos; 1 coluna de absorção com recheio especificamente projetado e chuveiros para permitir a circulação em contracorrente de gasolina e vapores de hidrocarbonetos em alta concentração; 1 analisador de presença de hidrocarboneto; 1 controlador lógico programável (CLP), estação de operação/manutenção e software de operação/intertravamento correspondente
8479.89.99	Ex 121 – Máquinas semiautomáticas para montagem completa de conectores rápidos utilizados em linhas de fluidos automotivos, com capacidade máxima de montagem de 600conectores/h com 1 operador, com 2 robôs de manipulação, mesa rotativa com 4 posições, sendo a primeira de alimentação dos componentes dos conectores, a segunda de inspeção visual, lubrificação dos componentes e teste de condutividade, a terceira de montagem dos anéis vedantes e a quarta de montagem do anel trava interno e mola, estação de lubrificação e teste da mola, estação de teste de estanqueidade do conector, estação de gravação a laser e estação de embalço
8479.89.99	Ex 122 – Máquinas receptoras e armazenadoras de recipientes vazios recicláveis ou retornáveis, programadas para reconhecimento interno por meio de sistema ótico de leitura de código de barras e leitura fotográfica rejeitando ou aceitando, separando os volumes descartados, com sistema de "softlanding", sistema de amortecimento dos recipientes, retrovenda de produtos por meio da emissão de vale-cupom impresso em papel térmico, apresentando média de aceitação de 20recipientes/min, com diâmetro entre 50 a 115mm e altura máxima de 380mm
8479.89.99	Ex 123 – Máquinas destinadas à retrovenda mediante emissão de vale-cupom fiscal impresso em papel térmico em troca da devolução de recipientes vazios recicláveis e/ou retornáveis, apresentando média de aceitação de 20recipientes/min com diâmetro de 50 a 130mm e altura máxima de 380mm, programadas para reconhecimento do tipo do descarte no interior da máquina por meio do leitor de código de barras e emissão de campo magnético, podendo compactar, triturar ou simplesmente armazenar recipientes de acordo com a programação efetuada, com gabinetes de armazenamento simples ou duplos
8479.89.99	Ex 124 – Máquinas para verificação de estanqueidade de baterias automotivas, com capacidade de produção de 6baterias/min, compostas de: 1 esteira com 2 correias metálicas e 4 cilindros pneumáticos para posicionamento da bateria no local de verificação; 2 cabeçotes com 6 bicos de ar comprimido com vedante para enchimento, teste de estanqueidade e descarga, funcionando em 2 ciclos de teste, realizando teste de 3 vasos da bateria por ciclo, cada ciclo compreende 3 etapas (enchimento, estabilização e abertura

	da válvula para sistema de medição de queda de pressão), sistema automático de rejeição de bateria reprovada, controlado por controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 125 – Máquinas de enchimento de ácido e verificação de nível em baterias automotivas, automatizadas, dotadas de transportador de entrada para alimentação da máquina, transportador interno contendo 11 cilindros pneumáticos de posicionamento com barreiras fotoelétricas para detectar e posicionar a bateria nos estágios de (alimentação, enchimento, verificação e rejeito), 4 cabeçotes de enchimento e nivelamento completo cada um contendo seu grupo de sucção e tanque de ácido e sensor anticollisão, 4 cabeçotes de verificação do nível de ácido na bateria, comandada por controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 126 – Máquinas automáticas para selar tampas aos monoblocos de baterias automotivas de diversos modelos, com capacidade de selar 5baterias/min, em ciclos de 22segundos, 2 baterias por ciclo, dotadas de esteira metálica com sistema de ajuste automático do local da parada das baterias integradas a 1 sistema de servomotores destinados a levantar as baterias, reter as tampas na parte superior da máquina, mover as ferramentas de selagem para frente, entre a caixa e a tampa, garantindo o correto posicionamento entre a bateria e ferramentas, espelhos metálicos aquecidos por resistências elétricas, dispositivo para o pré-aquecimento dos espelhos de selagem do próximo modelo de bateria reduzindo o tempo de troca, painel de controle com tela sensível ao toque "touch screen" com controlador lógico programável (CLP), para controle de temperatura, tempo de queima, e movimentos da máquina
8479.89.99	Ex 127 – Máquinas de corte por jato de água, para cortes tridimensionais, com 5 eixos com junta articulada A/B, com comando numérico computadorizado (CNC), com área de trabalho igual ou superior a 2 x 4m, pressão de operação superior ou igual a 60.000psi e bomba com potência de 50 ou 100HP
8479.89.99	Ex 129 – Combinações de máquinas para produção de boinas de lã dupla face, diâmetro 247mm, para uso em polimento, capacidade máxima de produção de 37peças/h, compostas de: 1 estação de aplicação de fios em tufo, composta de mesa rotativa indexada, subdividida em 3 estações de aplicações de fios de lã em tufo aos discos flexíveis que formam a face externa da boina, com coletor de pó para a limpeza de fiapos gerados no processo e "booster" para o ar comprimido; 1 estação de aplicação de jatos de vapor, composta de 3 conjuntos tipo minicaldeiras geradoras de vapor com tubulação e bicos de injeção para os respectivos berços onde são colocados os discos entufados; 1 estação de montagem das semipartes entufadas, composta de mesa rotativa indexada, onde se fazem as junções das semipartes entufadas após aquecimento do adesivo tipo "hot melt" aplicado às semipartes; 1 estação de resfriamento e prensagem composta de 4 estações de prensas pneumáticas em receptáculos onde se aplicam os jatos de ar para resfriamento e acabamento final da boina, com coletor de pó para limpeza, conjunto de painéis de potência e controle contendo acionamentos, interface homem-máquina e controlador lógico programável (CLP)
8479.89.99	Ex 130 – Combinações de máquinas para enchimento dos reservatórios de veículos, compostas de: unidade de enchimento de fluido de freio; unidade de enchimento de fluido refrigerante; unidade de enchimento do sistema de arrefecimento; unidade de enchimento de óleo do motor; unidade de enchimento do limpador de pára-brisas; unidade de enchimento de combustível e sistema de exaustão e estruturas
8479.89.99	Ex 379 – Máquinas para gravação de peças por punção ou riscagem, através de agulha de metal duro acionada por solenóide, para marcação de produtos diversos com aço, ferro, alumínio ou plástico
8480.41.00	Ex 001 – Moldes para fabricação de insertos de carbonetos metálicos, com ou sem quebra-cavaco, para moldagem por compressão, constituídos em carboneto metálico sinterizado (metal duro), dotados de núcleo de molde, punção inferior, punção superior, com ou sem pino central do punção superior e com ou sem pino central do punção inferior
8481.30.00	Ex 002 – Válvulas anti-gotas de alta e baixa pressão, com bases paralelas, ranhurada 4/7mm ou cônica 3/8 polegadas para vazões de no máximo 220litros/hora, montadas em emissores suspensos, utilizadas em sistemas de irrigação
8483.40.10	Ex 028 – Redutores de velocidade epicicloidial de 3 estágios, para autobetoneira com capacidade máxima de 12m ³ , predispostos para serem acionados por motor hidráulico ou elétrico, com torque máximo de saída de 75.000Nm, redução 1:130, rotação máxima na entrada de 3.000rpm
8501.53.10	Ex 003 – Sistemas elétricos de tração e frenagem de trens metropolitanos compostos de 4 motores elétricos trifásicos de corrente alternada, 220kW de potência, tensão de 570V, rotor de gaiola IDM, 2.454rpm; 2 inversores de tração com 2 resistores de frenagem em cada módulo, controlados por 1 unidade de controle contendo encoder, 1 unidade de controle de veículo (VCU) e 1 módulo antipatinagem conectados à caixa de entrada
8504.33.00	Ex 001 – Transformadores de autoindução, com tensão de alimentação de 380VAC, 3 fases, 60Hz e autotransformador regulador de voltagem, tensão de saída de 70.000VDC, potência até 300kVA com sistema tiristorizado de alta frequência, com buchas isoladoras de alta tensão em corrente contínua, isoladores em silício ou porcelana, válvulas tiristorizadas de retificação para corrente contínua, ventiladores e aquecedores para manter os compartimentos secos e limpos, sistema de controle centralizado e dispositivos de chaveamento e proteção
8504.90.40	Ex 001 – Filtros de indutância para proteção do inversor de tração elétrica (conversores estáticos) com núcleo de ar, refrigeração forçada, indutância igual ou maior que 12mH, corrente igual ou superior a 280A, tensão igual ou superior a 2.900V, isolamento classe F
8514.10.10	Ex 042 – Combinações de máquinas para temperar vidro plano nas dimensões máximas de 1.524 x

	3.048mm para espessuras compreendidas entre 3 e 12mm e capacidade de produção máxima de 700m ² /h, compostas de: 1 mesa de alimentação automática com rolos de aço revestidos de "kevlar" resistente a alta temperatura; controle de carregamento lateral e frontal; 1 pré-câmara de convecção; 1 forno de aquecimento por resistência elétrica, com controladores automáticos de temperatura para cada resistência, dividida entre parte superior e inferior; 1 módulo de têmpera e resfriamento térmico do vidro com placas de isolamento acústica, equipadas com rolos de aço revestidos com cordão de "kevlar", e sistema de ventilação, controlados por controlador lógico programável (CLP); 1 mesa de descarga equipada com roletes de aço revestidos de "kevlar", resistente a alta temperatura, e computadores com programas para controle e parametrização dos ajustes da máquina e medição de temperatura do vidro
8514.10.10	Ex 043 – Combinações de máquinas para têmpera horizontal de vidros planos e curvos, operando em linha, por meio de transportadora por roletes de dupla direção, permitindo o carregamento/descarregamento por ambas as extremidades da linha e a inversão do sentido de movimentação, compostas de: 1 seção de aquecimento, com forno operando por meio de resistências elétricas localizadas em suas partes superiores móveis, verticalmente, e inferior, fornecendo 2 zonas de aquecimento controladas separadamente, que são balanceadas num sistema equilibrado de temperatura por ar comprimido; 1 seção de modelagem e resfriamento rápido, para têmpera de vidros curvos com raios mínimos de 950mm, dimensões máximas de 2.440 x 3.600mm, com espessuras na faixa de 5 a 19mm, ambas operando com sistema automatizado controlados por controlador lógico programável (CLP); modelagem por transmutação com arco ajustável de roletes sob pressão e resfriamento brusco localizado, sem a necessidade de moldes, aplicação do ar de arrefecimento por meio de resfriadores rápidos fixados entre os roletes; 1 seção de resfriamento rápido, para têmpera de vidros planos com dimensões máximas de 2.440 x 3.600mm, com espessuras na faixa de 4 a 19mm, com sistema automatizado de resfriadores rápidos fixados acima e abaixo da linha de roletes, para aplicação de ar de arrefecimento, controlado por controlador lógico programável (CLP); 2 seções de carregamento/descarregamento, com unidade motora elétrica, dotada de inversor AC para variação do sentido e da sua velocidade, operando linha de roletes emborrachados sobre estrutura de suporte; 1 sistema de ventilação, destinado ao fornecimento de arrefecimento, com 2 ventiladores centrífugos, gabinetes de controle, inversor de ventilação, válvulas de ar para têmpera plana, coletor de ar, equipamentos de regulagem dos resfriadores rápidos de têmpera curva e rede de condutos de ar; 1 sistema para operação e controle do sistema de aquecimento do sistema de transporte em linha, do sistema de suprimento de ar e do sistema de alarme às situações emergenciais, com interface com o operador por meio de monitor, teclado alfanumérico e mouse, operando com computador de controle industrial assistido por controlador lógico programável (CLP)
8514.20.11	Ex 001 – Fornos de indução, tipo túnel horizontal com temperatura máxima de operação de 1.300°C, para recozimento e resfriamento de tubos de aço inoxidável, para tubos de diâmetro entre 19 e 76mm, e espessura da parede entre 1 e 4mm, túnel de refrigeração à água com 9m de comprimento, sistema de controle de gás argônio ou nitrogênio, sistema de refrigeração por água desmineralizada, sistema de controle de temperatura, e painel de controle
8514.20.20	Ex 001 – Fornos industriais contínuos, tipo túnel, de micro-ondas, com frequência de 922/915/896MHz, com capacidade de descongelamento entre 7.268 e 25.029kg/h de produtos cárneos, com geradores de micro-ondas, túnel contínuo em aço inoxidável com esteira e dutos condutores, com controlador lógico programável CLP para controle de velocidade da esteira e da potência, sistema de barreira de micro-ondas
8515.21.00	Ex 073 – Robôs para soldar, por resistência, com 6 ou mais graus de liberdade, com capacidade de carga igual ou superior a 3kg, com controlador integrado a 1 ou mais posicionadores com 1 ou mais eixos servo controlados com capacidade de carga igual ou superior a 75kg
8515.21.00	Ex 074 – Combinações de máquinas automáticas para fabricação de reforço metálico aramado soldado tipo "TRUSS" compostas de: 3 sistemas de abastecimento "pay off" para receber as bobinas de arame com 1 tonelada, com desenrolamento estático por meio de puxamento de arame pela parte de cima das bobinas; 3 sistemas de desempenho de arames em 2 planos dotados de conjuntos de rolos desempenadores (3 + 3) em 2 planos; 1 central de alimentação com unidade de preparação de arames para solda; 1 sistema de guiagem e conformação do arame para a forma do produto; 1 unidade de soldagem com uso de eletrodos de cofre refrigerados a água e acionados pneumáticamente contendo 1 transformador de 50kVA; 1 sistema pneumático de corte das peças conformadas e soldadas, atuando no corte de 3 arames simultaneamente; 1 painel elétrico de controle e de potência e mesa de comando; 1 estocador automático de peças prontas com comprimento de 3m
8515.21.00	Ex 075 – Máquinas automáticas para soldar por resistência corpo de lata cilíndrica, isentas de mercúrio e sem respingo de solda, com controlador lógico programável (CLP) para latas de diâmetro compreendido entre 45 e 165mm e altura compreendida entre 50 e 320mm, com velocidade de soldagem variando de 30 a 90m/min e com capacidade máxima de produção para latas de altura de 100mm de 450latas/min, completas com: 1 equipamento de revestimento de costura ambos os lados (direito/esquerdo), 1 forno de cura para indução ("power cure"), 1 monitor de solda tipo "Qualimaker"
8515.21.00	Ex 076 – Máquinas automáticas para soldagem a ponto de elementos (blocos) de baterias automotivas, com transformadores de média frequência trabalhando com frequência de 1.000Hz, com capacidade de produção máxima de 5 baterias/min, dotadas de 1 mesa de transferência e posicionamento lateral para 5

	baterias, sistema de teste automático de curto circuito dos blocos, na entrada e na saída da máquina, sistema de controle de soldagem que monitora a corrente elétrica de solda, com 2 painéis de controle com controlador lógico programável (CLP), sendo 1 para a solda e outro para a máquina
8515.21.00	Ex 077 – Máquinas (robôs industriais) para soldagem de metais a ponto, por resistência, constituídos por braço mecânico com movimentos orbitais de 4 ou mais graus de liberdade, capacidade de carga superior a 50kg, dotados de pinça de solda, controlador de robô, unidade de programação e controlador de solda
8515.31.90	Ex 039 – Máquinas de soldar painéis aletados pelo processo arco submerso (SAW), por meio de 6 cabecotes com as respectivas tochas, com largura máxima de 2.700mm e comprimento máximo de 20.000mm, controladas por controlador lógico programável (CLP), para unir tubos e aletas, longitudinalmente, para formação de painéis tipo aletados, para aplicação em caldeiras
8515.31.90	Ex 040 – Robôs para soldar, por arco, com 6 ou mais graus de liberdade, com capacidade de carga igual ou superior a 3kg, com controlador integrado a 1 ou mais posicionadores com 1 ou mais eixos servo controlados, com capacidade igual ou superior a 75kg
8515.31.90	Ex 041 – Combinações de máquinas para soldagem e montagem de peças automotivas compostas de: 4 robôs industriais para soldagens com pinça de solda ponto, transformador e controlador de solda, com capacidade de carga igual ou superior a 165kg, constituído de braço mecânico, com movimentos orbitais de 6 ou mais graus de liberdade, com controlador; 2 robôs industriais para montagens, carga igual ou superior a 165kg, constituídos de braço mecânico, com movimentos orbitais de 6 ou mais graus de liberdade, com dispositivo de montagem e controlador; mesas intercambiáveis de montagens com sistemas pneumáticos e dispositivos de posicionamento de peças e mesas de trocas de ferramentas; dispositivos de segurança da linha, com unidade de programação (controlador da combinação)
8515.80.90	Ex 035 – Máquinas automáticas para soldar pastilhas de metal duro e cerâmica em serra circular, com diâmetro entre 80 a 560mm, com 3 eixos servomotorizados no carregador e 7 eixos servomotorizados na máquina, gerador de alta frequência para solda, sistema de exaustão para gases nocivos, comando lógico programável (CLP) e sistema de refrigeração fechado
8515.80.90	Ex 036 – Máquinas de solda por "caldeamento" para soldagem de blocos de placas de positivas e negativas em baterias automotivas com capacidade de produção de 24baterias/min, dotadas de esteira de abastecimento, estação de transferência, alinhamento e pinçagem das orelhas das placas, estação de decapagem por aplicação de ácido, estação de secagem, estação de soldagem com posicionamento automático das placas no molde e estação de descarga robotizada controlada por controlador lógico programável (CLP)
8543.20.00	Ex 009 – Sensores de velocidade para controle de antidescarrilhamento por aceleração vertical
8607.99.00	Ex 003 – Amortecedores das suspensões primária e secundária dos "bogies" de trens elétricos, com força de amortecimento, na extensão ou na compressão, igual ou superior a 600N
8607.99.00	Ex 004 – Manipuladores de tração (controladores mestres com chave e reversor) com 2 ou mais contatos elétricos, destinados a controlar a velocidade e a frenagem de trens elétricos capazes de, adicionalmente, controlar os dispositivos de cabine por meio da tecla de controle do trem e de executar a reversão (selecionar a direção da viagem do trem), contendo zona de tração (da posição vertical do manete para frente, afastando-se do condutor, com zona de mínima tração situada num ângulo de 42° com o manete na vertical) e zona de frenagem (da posição do manete na vertical em direção ao condutor), capazes de gerar sinais analógicos, em termos absolutos, de 4 e 19,6mA (o valor relativo dependerá se o trem está em zona de tração ou zona de frenagem), com dispositivo que impede que a chave de controle seja mudada de posição "ON" para "OFF", exceto quando o reversor for colocado em posição neutra, contendo dimensões máximas de 455 x 210 x 220mm (comprimento x largura x altura)
8608.00.90	Ex 002 – Aparelhos eletrohidráulicos para comando de rota de trens (máquina de chave), projetados e construídos para aplicação "outdoor", com opção de comando manual em caso de falhas de alimentação elétrica
8905.90.00	Ex 004 – Barcos ceifadores para corte e recolhimento de plantas aquáticas flutuantes ou subaquáticas, com velocidade máxima em operação de 4,8Km/h, capacidade de carga de 21m³, acionados por motor a diesel com potência de 63kW
9015.10.00	Ex 002 – Telêmetros a laser, podendo alcançar faixa de medição de até 250m
9022.29.90	Ex 003 – Equipamentos automáticos de medição e controle dimensional de materiais plásticos, tipo pórtico, para largura máxima de 2.200mm, e espessura de 15 a 100µ, operando por radiação beta sensor Kr - 85 (1.250 MCi), com controlador lógico programável (CLP)
9024.10.90	Ex 012 – Máquinas para teste de impacto (por queda livre) com capacidade máxima de 100kj, altura de queda do martelo de 4,1m e peso do corpo do martelo de 1.300kg
9024.80.29	Ex 005 – Equipamentos para controle de medidas mecânicas dinâmicas em composição de misturas de borracha flexível, dotados de 1 conjunto de armazenagem e posicionamento automático de amostra, 1 conjunto de regulagem de temperatura e 1 conjunto de testes oscilatórios para aquisição e tratamento de dados
9027.30.20	Ex 021 – Sistemas de análise química "on-line" de minério de ferro, completos e automatizados, montados em contêiner refrigerado, com aparelho de fluorescência de raio-X integrado ao sistema, com bombeamento de gás hélio, compostos de 1 sistema de amostragem pneumático integrado por células de

	carga a ar, filtros e reguladores de pressão de ar, secador de ar, compressor de ar, moinho e secador de amostras, turbina e aquecedores e comandados por computador programável com software dedicado de visualização em interface homem-máquina, alimentados em 440V/60Hz, trifásico, potência 30kW, calibrado especificamente para teor definido de amostras.
9027.50.10	Ex 027 – Equipamentos automatizados de química clínica para testar metabólitos enzimas, proteínas específicas, sódio, potássio, cloro, lítio e cálcio iônico em amostras de soro, plasma, urina, sangue total, líquor e líquidos biológicos pelos métodos de turbidimetria, fotometria e potenciometria direta (ISE) com velocidade de 480 a 780testes/h, incluindo ISE
9027.50.10	Ex 028 – Equipamentos automáticos de química clínica para testar metabólitos proteínas específicas, sódio, potássio, cloro e CO ₂ em amostras de soro, plasma, urina e líquor pelos métodos de turbidimetria, fotometria com leitura direta em cubetas e potenciometria (ISE) com compartimento de reativos com 80 posições refrigeradas, e velocidade de 534 a 680testes/h, incluindo ISE
9027.80.20	Ex 030 – Máquinas automáticas para detecção de contaminação, por elementos petroquímicos, aromáticos e coloridos, em garrafas vazias de PET retornáveis por meio de espectrômetro de massa, sensores ópticos de detecção de substâncias contamináveis por meio da cor, com ou sem sistema de injeção de carbonato de cálcio e sistema de rejeição de garrafas na entrada
9027.80.99	Ex 011 – Medidores contínuos de densidade e concentração de líquidos, misturas líquidas e fluídos multi-fases, através de elementos oscilantes, para temperaturas de trabalho compreendidas entre -40 e +210°C, exatidão de $\pm 0,2\text{kg/m}^3$ e repetibilidade de $\pm 0,05\text{kg/m}^3$
9027.80.99	Ex 115 – Analisadores de proteínas compostos por rotor de amostra, rotor de reagente, rotor de cubeta e óticos, estação de diluição, braço de transferência, diluidor, estação de banho e computador, totalmente automatizados em diversos fluidos do corpo como, por exemplo, soro, plasma, urina e CSF, que pelo analisador, consiste da leitura de códigos de barras, armazenamento de reagentes e controles resfriados “on-board”, amostras de pipetas, padrões, controles e reagentes, criação de diluições, medição de tempo de reação, medição de preparação de ensaios, cálculo de curvas de referência e resultados de ensaios, armazenamento de resultados, habitação de entrada; e pelo computador da habilitação de entrada de amostras, habilitação de seleções de diálogo, habitação de comunicação entre o operador e o analisador, impressão de diálogos e comunicação com o sistema de informação do laboratório, sendo que este instrumento foi desenvolvido para uso contínuo e possui um resfriador para reagentes e controles de aproximadamente 8°C, e os padrões devem ser refrigerados imediatamente após o uso do instrumento, tendo 1 caixa de acessórios tais como cabos, sensores e segmentos para cada analisador
9027.80.99	Ex 116 – Equipamentos para medição de título global de acetato de celulose, com unidade de medida contendo balança para pesagem e pré-secador, unidade de controle para acompanhamento de toda a sequência de medida, contendo visor, teclado e impressora
9030.39.90	Ex 021 – Sistemas automatizados, para medição de fator de potência da isolação/tangente delta, em transformadores elétricos monofásicos e trifásicos, disjuntores, cabos, máquinas rotativas, com software dedicado e supressor de interferência executando testes na faixa de frequência de 15 a 400Hz, defasagem de +/-180°, tensão de saída: 25V a 12kV ou 15kV, saída a 10kV: 150mA contínuo ou 450mA por 5min, potência de saída: 4kVA, compostos de carrinho transportador, módulo para medição, lâmpada estroboscópica de alarme e sensor de umidade e temperatura
9030.89.90	Ex 019 – Módulos de controle, cuja função é executar a lógica do funcionamento global do trem e gerir a redundância de sinais (para decidir , no momento, qual sinal é o mais adequado), contendo: caixas para conexão de equipamentos localizados dentro do mesmo veículo ferroviário ou em veículos ferroviários diferentes (MVB – “Multifunction Vehicle Bus”); entrada/saída do tipo IO1 (cada uma delas composta de: 6 cartões cada um com 16 entradas digitais; 5 cartões cada um com 8 saídas digitais; 1 cartão com 4 entradas analógicas e 1 interface do tipo RS485); entrada/saída do tipo IO2 (cada uma delas composta de 5 cartões cada um com 16 entradas digitais; 4 cartões cada um com 8 saídas digitais; 1 cartão com 4 entradas analógicas e 1 interface do tipo RS485); entrada/saída do tipo IO3 (cada uma delas composta de 6 cartões cada um com 16 entradas digitais; 6 cartões cada um com 8 saídas digitais e 2 interfaces do tipo RS485); entrada/saída do tipo IO4 (composta de 5 cartões cada um com 16 entradas digitais; 5 cartões cada um com 8 saídas digitais; 1 cartão com 4 entradas analógicas e 1 interface do tipo RS485); entrada/saída do tipo IO5 (composta de: 4 cartões cada um com 16 entradas digitais; 4 cartões cada um com 8 saídas digitais; 1 cartão, com 4 entradas analógicas e 1 interface do tipo RS485); bastidores e minibastidores
9031.10.00	Ex 045 – Balanceadoras de conjunto central utilizadas na montagem de turboalimentadores de ar acionados pelos gases de escape dos motores de veículos de combustão interna, dotadas de estação de leitura de desbalanceamento e correção por remoção de material na região da porca da unidade (1° plano) e na região do rotor compressor (2° plano), ambas partes integrantes do conjunto central, rotação entre 50.000 a 180.000rpm, tempo médio por peça de 180segundos para proporção de balanceamento de 13:1, variação do peso da peça entre 1 a 4kg, diâmetro máximo da peça de 210mm, altura aproximada da peça de 270mm
9031.80.20	Ex 091 – Equipamentos de medição tridimensional portáteis com sistema de aquisição de pontos por meio de fotogrametria, imunes à vibração, com 3 câmeras possuindo sistema de iluminação com tecnologia de LEDs azuis, que permita o operador executar a medição com o cabeçote em mãos, sem a necessidade de tripé, compostos de cabeçote, cabo, controlador, kit de montagem e suporte, malas de transporte, padrão de

	calibração, sistema de mapeamento global com barras de escala e câmara fotográfica
9031.80.20	Ex 092 – Equipamentos de medição tridimensional portáteis, com sistema de rastreamento a laser, operados por bateria e com grau de proteção no mínimo IP54, com sistema de busca ativa do feixe laser por meio de câmera embutida no cabeçote, compostos de cabeçote de emissão do laser, cabo, controlador, carregador de bateria, tripé, estação meteorológica, controle remoto, esfera refletora e mala de transporte
9031.80.20	Ex 093 – Equipamentos de medição tridimensional portáteis, com sistema de rastreamento por laser, operados por bateria e com capacidade de medição do alvo no formato de esfera refletora ou alvo adesivo e também medição direta no objeto, sem o uso refletor, contendo tela integrada ao corpo para execução de medidas sem o uso de computador externo, volume de medição de até 600m e precisão volumétrica de 0,3mm + 13µm/m, compostos de cabeçote, cabo, carregador de bateria, tripé, esfera refletora e mala de transporte
9031.80.20	Ex 094 – Braços articulados portáteis para medições manuais de coordenadas de peças, com 7 eixos de rotação, com encoders absolutos e escâner a laser para digitalização e engenharia reversa de peças, com braço articulado, kit de pontas, kit de calibração, escaner a laser, controlador e cabos
9031.80.20	Ex 095 – Equipamentos de medição tridimensional portáteis, com sistema de rastreamento por meio de laser interferométrico, com sistema de busca ativa do feixe laser por meio de câmera embutida no cabeçote, compostos de cabeçote de emissão do laser, controlador, câmera de rastreamento, cabos, estação meteorológica, base, extensão, mala de transporte, kit de calibração, apalpador com kit de pontas e possibilidade de uso de escaner com sistema de ponto flutuante
9031.80.20	Ex 096 – Máquinas de medição tridimensional computadorizadas, por contato, com cursos X, Y e Z de respectivamente 2.400, 1.200 e 1.600mm
9031.80.20	Ex 097 – Máquinas automáticas de medição tridimensional por coordenadas com comando eletrônico, tipo ponte com movimentos X, Y e Z motorizados e programáveis, com curso do eixo X compreendido entre 2.000 e 4.000mm, curso do eixo Y compreendido entre 2.000 e 8.000mm e curso do eixo Z compreendido entre 1.000 e 2.500mm
9031.80.20	Ex 098 – Braços de medição tridimensional por coordenada em 3D, cursos de eixo X de 3.500mm (não incluso no movimento vertical) no eixo Y de 3.500mm e no eixo Z de 4.880mm (incluso no movimento vertical) para medições e digitalizações de geometrias, superfícies ou engenharia reversa de peça com acuracidade de medida de +/- 0,06mm, compostos de "hardware" e "software" dedicado, contendo kit de montagem, kit de medição a laser, kit de apalpadores e opcionais
9031.80.20	Ex 099 – Máquinas automáticas de medição tridimensional por coordenadas com comando numérico computadorizado (CNC), tipo portal com movimentos X, Y e Z motorizados e programáveis, com curso no eixo X de 900mm, no eixo Y de 1.400mm e no eixo Z de 800mm, velocidade de deslocamento vetorial máxima de 800mm/s, aceleração vetorial máxima de 2,3m/s ² e capacidade para operar em ambientes com temperatura de até 26°C
9031.80.20	Ex 100 – Máquinas automáticas de medição tridimensional por coordenadas com comando eletrônico, com 1 ou 2 colunas com movimentação dos eixos X, Y e Z por rolamentos sem uso de ar comprimido e programável, com curso do eixo X compreendido entre 1.000 e 18.000mm, curso do eixo Y compreendido entre 1.000 e 2.500mm e curso do eixo Z compreendido entre 1.000 e 3.000mm, com ou sem desempenho de ferro fundido
9031.80.99	Ex 291 – Medidores de perfis, capazes de analisarem rugosidade, ondulação e o próprio perfil primário com campo de medição vertical do apalpador de no mínimo 1mm, com resolução menor ou igual a 16nm (nanômetro) com toda análise via "software", controle motorizado da unidade transversal de no mínimo 50mm de campo horizontal
9031.80.99	Ex 340 – Máquinas para medição e ajuste (pré-set) de ferramentas de usinagem para realizar medições absolutas e relativas, ambas por contato simultâneo de apalpadores micrométricos, com resolução de 0,001mm, torre vertical com guias de alta precisão para posicionamento motorizado no eixo Z, 2 dispositivos de medição com carga de contato de 200mN, alcance variável do medidor de 4 a 20mm, proteção contra colisão dos apalpadores, deslize motorizado no eixo X e Z para posicionamento, "joystick" para ajuste rápido, régua de medição micrométrica, ponte flutuante para medição destacável, com projetor ótico com fator de ampliação de 20 X
9031.80.99	Ex 341 – Equipamentos para medição precisa "in-line" de perfis extrudados e laminados, utilizando o princípio "seção de luz e visão da máquina" onde um ou múltiplos lasers projetam sobre o contorno ou ao redor do produto um laser visível que é registrado por um número similar de câmeras CCD
9031.80.99	Ex 342 – Equipamentos para medição dimensional, sem contato, em linha, para aços fabricados a quente e frio, medindo 2 ou mais eixos, oscilante ou estático, no mesmo plano, sincronizado pelo método de medidas FPS ("Full Profile Synthesis") para geometrias especiais e poligonais
9031.80.99	Ex 343 – Equipamentos para medição de distância e alinhamento dos rolos em sistemas de lingotamento contínuo de placas de aço, com precisão de +/-0,1mm, por meio de transdutores para serem instalados em barra falsa
9031.80.99	Ex 344 – Bonecos antropomorfos ("dummies") de ensaio para teste de assentos automotivos
9031.80.99	Ex 345 – Aparelhos para ensaios não-destrutivos, por meio de ultrassom, microprocessados, "phase-array", para detecção de defeitos internos em barras de aço redondas, com diâmetros compreendidos entre 9 e

	30mm e comprimento compreendido entre 2.000 e 7.000mm, para operar automaticamente com velocidade de análise de 2m/s e com capacidade de detecção de defeitos internos com tamanho de 8mm de diâmetro e 12mm de comprimento
9031.80.99	Ex 346 – Máquinas automáticas para teste de microvazamento e resistência mecânica a alta pressão em embalagens metálicas para aerosol, com 15 cabeçotes operando por meio de sensores eletropneumáticos, comando para realizar detecção de microvazamento com sistema de rejeição com velocidade de até 80.000latas/h
9031.80.99	Ex 347 – Relógios comparadores para medições de peças facilmente deformáveis e partes de alta precisão, com pressão de medição ultrabaixa de 0,01N (1gf), batente de cerâmica livre de corrosão e de fácil manutenção, resolução de 0,0000001 polegadas, exatidão de 0,5+L/100µm polegadas, repetibilidade de 2µpolegadas, botão para transmissão de dados para o computador e opção de envio automático ao tocar na peça, portas de comunicação RS Link/RS 232 C, base de granito com dimensão de 300 x 300mm e ponteiros intercambiáveis
9031.80.99	Ex 348 – Equipamentos de medição de formas geométricas, com curso nos eixos X e Z iguais a 280 e 500mm respectivamente, com mesa rotativa com ajuste automático CNC (eixo C), com sistema de guias e buchas de esfera não necessitando uso de suprimento pneumático, acompanhado de apalpador de medição e sistema de avaliação via computador
9031.80.99	Ex 349 – Equipamentos eletrônicos para o controle de variáveis no sentido transversal da produção de papel ou celulose, que podem ser umidade (por meio de energia infravermelha) e/ou espessura (por meio de resistências elétricas), compostos de: 1 ou mais atuadores, 1 ou mais interfaces para conexão com as zonas de controle do atuador, 1 ou mais controladores, 1 ou mais painéis de alimentação elétrica

Art. 2º Ficam alteradas para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2012, as alíquotas *ad valorem* do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes componentes dos Sistemas Integrados (SI):

(SI-842) : Sistema integrado para a produção do carretel secundário da bobina de ignição, utilizada em veículos automotores, contendo 14 estações de trabalho, sistema transportador de peças e painel de comando central, constituído por:		
CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8428.39.90	842	1 sistema transportador de peças, dotado de esteiras circulantes e carrinhos transportadores de peças
8462.29.00	819	1 estação automática para dobrar o terminal de contato superior, dotada de sistema servomotor de dobragem
8462.29.00	820	1 estação automática para dobrar o terminal de contato inferior HS, dotada de sistema servomotor de dobragem
8462.29.00	821	1 estação automática para dobrar o terminal de contato inferior value, dotada de sistema servomotor de dobragem
8462.29.00	822	1 estação automática para dobrar o terminal de alta tensão, na posição vertical, em ângulo de 167°, dotada de sistema servomotor de dobragem
8462.29.00	823	1 estação automática para dobrar o terminal de alta tensão, na posição horizontal, em um ângulo de 90°, dotada de sistema servomotor de dobragem
8479.81.90	746	1 estação automática para bobinar e inserir fios de cobre esmaltado no carretel secundário, dotada de controle eletrônico de aceleração do bobinador com monitor, tensionadores de fios para cada carretel e capa de proteção dos fios
8479.89.99	986	1 estação para carregamento manual do carretel plástico secundário, dotada de alimentadores de peças
8479.89.99	987	1 estação automática para montagem dos pinos de contato no carretel secundário, dotada de magazines vibratórios para alimentação e manipuladores para posicionamento dos componentes
8479.89.99	988	1 estação automática para inserção e cravamento da luva de contato, dotada de magazines vibratórios para alimentação de componentes
8479.89.99	989	1 estação automática para alimentação do terminal de alta tensão, dotada de magazine vibratório para alimentação dos componentes
8479.89.99	990	1 estação automática para separação e descarregamento das peças reprovadas, dotada de manipuladores e calhas para separação de peças por defeito
8515.21.00	723	1 estação automática para soldar por resistência a luva de contato no fio carretel secundário, dotada de cabeçote e pinça de solda (eletrodos)
8537.10.20	942	1 painel de comando central, com controlador lógico programável (CLP) e computador supervisão
9030.39.90	703	1 estação automática de teste elétrico do carretel secundário
9031.49.90	760	1 estação automática de inspeção visual para detecção de defeitos no bobinamento do carretel

		secundário, dotada de câmera de visão
--	--	---------------------------------------

(SI-543) : Sistema integrado para aplicação de pasta (empastamento) sobre grades de bateria de acumulação contínuas de dupla largura, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8417.80.90	703	1 forno de pré-secagem com controle automático de temperaturas
8428.33.00	795	1 transportador para recolhimento das placas
8428.90.90	964	1 alimentador de grades
8462.39.90	735	1 cortador rotativo servo-controlado de grades
8479.89.99	991	1 desbobinadora
8479.89.99	992	1 máquina de aplicação de pasta de óxido de chumbo, com velocidade de até 9,4m/min com possibilidade de "sobre-empastamento" e aplicação de papel protetor em ambas as faces

(SI-843) : Sistema integrado de purificação e transporte de biogás, com remoção de enxofre, secagem de biogás, compressão e controle, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8414.80.32	701	subsistema compressor de alimentação e refrigeração a gás e óleo, tipo parafuso, bifásico, montado em skids próprios
8414.80.32	702	subsistema compressor de reciclo e refrigeração a gás e a óleo, tipo parafuso, bifásico, montado em skids próprios
8414.80.39	701	subsistema compressor intermediário com refrigeração a gás e óleo, tipo bifásico recíproco, com variação e modulação volumétrica, montado em skids próprios
8414.80.39	702	subsistema compressor de biogás purificado a 11,2bar(g), montado em skids próprios
8421.39.90	704	subsistema removedor de H ₂ S Sulfra Treat com 4 adsorvedores aos pares, para depurar gases e montado em skids próprios
8421.39.90	705	subsistema secador a gás de adsorção por oscilação térmica (TSA) com 2 recipientes de adsorção em funcionamento para depurar gases, montado em skids próprios
8421.39.90	706	subsistema de remoção de impurezas do biogás CO ₂ Wash com colunas de refrigeração, membranas e 2 unidades compressoras de grande variação e modulação volumétrica/pressostática, montado em skids próprios
8421.39.90	707	subsistema de membranas com permeação e purificação de CO ₂ e unidades compressoras de reciclo e tanques para depurar gases, montado em skid próprios
8421.39.90	708	subsistema de remoção de N ₂ Molecular Gate utilizando 4 vasos adsorvedores, 3 bombas de vácuo e 1 compressor de reciclo, montado em skids próprios
8481.80.99	703	subsistema de válvulas de fluxo de controle Molecular Gate montado em skids

(SI-844) : Sistema integrado de locomotiva diesel-elétrica com potência igual ou superior a 4.380THP, constituído por:

CÓDIGO	EX	DESCRIÇÃO
8408.90.90	702	1 motor diesel, com seu respectivo dispositivo de controle e conduites, de aplicação exclusivamente ferroviária, 12 ou 16 cilindros, 45° em V, 4 ciclos, com potência bruta de até 6.300HP a 1.050rpm nas condições padrão da norma AAR, com rotação mínima de 320rpm, diâmetro mínimo do cilindro de 9 polegadas e curso mínimo de 10,5 polegadas, turboalimentado, equipado com sistema eletrônico de injeção de combustível, com mancal ao lado do acionamento dimensionado para suportar a carga do grupo alternador projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8414.59.90	739	1 conjunto de ventilação do radiador e seu respectivo dispositivo de controle, de aplicação exclusivamente ferroviária, fabricado em aço, de até 72 polegadas de diâmetro externo, incluindo motor de acionamento de corrente alternada trifásica, alimentado pelo grupo alternador, configurado com estator rotativo e rotor fixo, montado no cubo do ventilador, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8414.80.11	702	1 motocompressor de ar, de aplicação exclusivamente ferroviária, consistindo de compressor de 3 cilindros e seu respectivo sistema de controle, 2 estágios com deslocamento mínimo de 236CFM (6,68m ³) a 1.050rpm, resfriado a ar, acionado por motor de corrente alternada trifásica com 2 velocidades, próprio para operação em frequências elétricas variáveis de até 105Hz, acoplado à carcaça do compressor resistindo a vibrações nas faixas de: 1 a 10Hz com amplitude de 10polegadas/segundo pico continuamente; 10 a 300Hz com amplitude de 1,5G continuamente; 0,5 a 300Hz com amplitude de 0,1G senoidal por 1.000 horas, 0,5 a 300Hz com amplitude de 0,01G senoidal por 100.000 horas
8419.39.00	743	1 secador de ar de aplicação exclusivamente ferroviária, com 2 torres e circuito de memória,

		flange de adaptação, aquecedor de aproximadamente 35W, projetado para a expulsão da água condensada dentro das tubulações de freio pelo processo de geração de ar comprimido, interligado ao motocompressor, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8419.50.21	750	1 conjunto trocador de calor tubular metálico de aplicação exclusivamente ferroviária, projetado para resfriamento do óleo lubrificante do motor diesel com potência bruta de até 6.300HP, com núcleo fabricado em tubos de cobre sem costura, passagem de água no interior dos tubos de cobre e de óleo lubrificante no exterior dos tubos, resistente à pressão aproximada de 255PSI, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8421.23.00	702	1 conjunto de filtro de óleo lubrificante de aplicação exclusivamente ferroviária, para motor diesel com potência bruta de até 6.300HP, construído em aço carbono, com alojamento para múltiplos elementos substituíveis de filtragem, projetado para uma vazão aproximada de 2.000L/min à pressão aproximada de 150psi, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8501.64.00	702	1 grupo alternador de tração para aplicação exclusivamente ferroviária composto de alternador principal, alternador auxiliar e seus respectivos dispositivos de controle, de corrente alternada trifásica de 4.700kVA, com corrente máxima de 10.500A, tensão máxima de até 1.400V na saída do retificador a uma rotação de serviço máxima de 1.050rpm, isolação classe H do estator, resfriado por ventilação forçada, diretamente acionado por flange existente no motor diesel, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8541.10.99	702	1 conjunto retificador composto de diodos retificadores de estado sólido e trifásicos, inversores de tração, conversores e contadores de aplicação exclusivamente ferroviária, para propulsão da locomotiva, para a conversão da corrente alternada de saída do alternador para corrente contínua, com o objetivo de alimentar os motores de tração, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8607.21.00	702	1 unidade de controle eletropneumática de aplicação exclusivamente ferroviária, com módulos eletrônicos e módulo de rádio para controle da pressão pneumática na tubulação responsável pelas aplicações e alívio dos freios da locomotiva e do trem, com precisão controlada por meio de um conversor de frequência modulada para sinal analógico, com sistema redundante para proteção contra perda parcial de controle microprocessador locomotiva líder
8607.29.00	702	1 conjunto de freio eletrodinâmico de aplicação exclusivamente ferroviária, com múltiplas camadas de resistores, com capacidade de dissipação de até 5MW, resfriado por motores-sopradores de corrente contínua para dissipação de calor, projetado para obter efeito de frenagem por meio da conversão da energia cinética do trem em energia elétrica, obtida a partir dos motores de tração operando como geradores, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8607.91.00	707	2 conjuntos de truques não motorizados para aplicação exclusivamente ferroviária, com a finalidade de produzir a força de tração mecânica necessária para movimentar o trem, sendo cada conjunto constituído por: estrutura em aço fundido, com peso aproximado de 4 a 6,5toneladas/peça, com dimensões de 3,2 a 6,1m de comprimento, 2,3 a 3,2m de largura e 0,9 a 1,3m de altura, sistemas de suspensão, incluindo molas e amortecedores, cilindros, tímoneira, contrassapatas e sapatas de freio, caixas de engrenagens e engrenagens, rolamentos tipo cartucho, conjunto interface entre plataforma da locomotiva e truque
8607.91.00	708	1 conjunto radiador com tubos mecanicamente ancorados, de aplicação exclusivamente ferroviária, capacidade de arrefecimento para motor com potência bruta de até 6.300HP, projetado para resistir à vibração e impactos normais em aplicação ferroviária e a temperaturas de ar de até 300°F (150°C) por 20min e com o objetivo de resistir à operação da locomotiva em túneis
8607.91.00	709	1 silenciador de aplicação exclusivamente ferroviária, para motor diesel com potência bruta de até 6.300HP, fabricado em aço fundido e telas de aço-liga, apropriado para as altas temperaturas dos gases de escape do motor, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8607.91.00	710	1 conjunto motor-soprador de ar para resfriamento do alternador de tração e dos diodos retificadores de aplicação exclusivamente ferroviária, tipo centrífugo, acionado por um motor de corrente alternada trifásica, alimentado pelo grupo alternador, próprio para operação em frequências variáveis de até 105Hz, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8607.91.00	711	1 conjunto motor-soprador de ar para resfriamento dos motores de tração dos truques traseiro e dianteiro da locomotiva e seu respectivo dispositivo de controle, de aplicação exclusivamente ferroviária, tipo centrífugo, acionado por 1 motor de corrente alternada trifásica entre 47 e 94HP, alimentado pelo grupo alternador, próprio para operação em frequências variáveis de até 105Hz, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária
8607.91.00	712	1 unidade de controle da locomotiva composta de medidor digital de combustível, dispositivo

		<p>fim de trem capaz de comunicar a uma distância de até 3.220m com acuracidade de transmissão superior a 98% de acordo com MIL-HDBK-217, adaptador padrão Ethernet utilizado para conexão de linguagem dos equipamentos secundários à rede da locomotiva, tradutor ARCnet que converte a comunicação serial proveniente de componentes que monitoram as operações do trem, traduzindo-a para o formato ARCnet, fonte de alimentação lógica comum responsável pelo fornecimento de potência para controles eletrônicos, com tensão de entrada de +25 e +85VDC e corrente de entrada inferior a 400mA RMS, painel concentrador de entrada e saída, que se comunicam para fornecer informações ao sistema de controle da locomotiva por meio de comunicações padrão ARCnet e Ethernet montados em gabinete com fiação e conectores especialmente projetados para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</p>
8607.91.00	713	<p>1 console de controle composto de reostatos, retificadores, terminais, chaves de acionamento, conectores, controlador mestre consistindo de chave de multiposição responsável pelo controle do freio dinâmico, potência e direção da locomotiva e válvula eletrônica para controle de freio contendo manipuladores do freio independente e freio automático, o console é acompanhado por 2 painéis de visualização que integram a interface homem-máquina com a unidade central de processamento (CPU) do sistema de controle, gerenciando a comunicação entre os subsistemas da locomotiva e informando ao operador o "status" dos parâmetros, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</p>

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

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

Art. 3º O Ex-tarifário nº 014 da NCM 8462.99.20, constante da Resolução CAMEX nº 34, de 26 de maio de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 27 de maio de 2010, passa a vigorar com a seguinte redação:

8462.99.20	<p>Ex 014 – Combinações de máquinas para produção de perfilados de alumínio, compostas de: 1 prensa extrusora horizontal de 4 colunas prensadas a quente com capacidade de pressão operacional acima de 257,5kg/cm² (igual ou maior que 1.705 toneladas) para tarugos de 6 a 8 polegadas e comprimento máximo de 900mm, com 3 bombas principais, 1 pistão principal de 2.005UST e 2 pistões laterais com força de avanço máximo de 2.054UST, velocidade de extrusão de 22mm/s, com 2 ciclos de operação (manual e automático), equipada com uma tesoura de toco com força de 53UST; sistema de alimentação e resfriamento com ar, água nebulizada "spray" e tanque de água fria para resfriamento de perfil, equipada com mesas de carregamento de barras, com diâmetro de 7 polegadas, comprimento de 4 a 7m, equipado com 1 esticador de perfil com força máxima a partir de 30 toneladas; 1 sistema de corte automático de barras de 2 a 8m de comprimento e encestamento automático, mesa de descarga e serra de corte de acabamento; 1 puxador com força de tração de 150kg, com capacidade máxima para prender perfis de 250mm de altura e 320mm de largura, sistema composto de mesas para acumulação e manuseio de perfis tratados e módulo de corte para acabamento com encestamento automático, equipada com máquina de escovar, sistema de aquecimento de ferramentas com fornos elétricos e talha para manuseio; forno de aquecimento de tarugos, a gás, tipo túnel, sistema de manuseio de perfis de alumínio e tratamento térmico com forno de envelhecimento a gás e grua automática para carga e descarga, equipada com sistema de controle e supervisão com controlador lógico programável (CLP)</p>
------------	--

Art. 4º O Ex-tarifário nº 001 da NCM 8468.90.90, constante da Resolução CAMEX nº 46, de 24 de junho de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 25 de junho de 2010, passa a vigorar com a seguinte redação:

8468.90.90	<p>Ex 001 – Partes de máquinas e aparelhos para soldar, mesmo de corte, compostos de: fonte de energia de até 400A, console para controle automático de múltiplos gases (oxigênio, argônio ou misturas de hidrogênio com argônio ou nitrogênio); console de ignição de arco; console de medição de gases; tocha plasma de alta definição; cabos e mangueiras de interligação</p>
------------	--

Art. 5º O Ex-tarifário nº 002 da NCM 8428.60.00, constante da Resolução CAMEX nº 12, de 14 de março de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 16 de março de 2011, passa a vigorar com a seguinte redação:

8428.60.00	Ex 002 – Teleféricos para transporte de toras, com torre escamoteável por cilindro hidráulico para sustentação dos cabos aéreos e do carro transportador ("trolley"), com recurso para tracionar, soltar, erguer e baixar cargas de até 3.000kg, operados por sistema hidráulico/mecânico, com travamento e liberação, possibilitando paradas e retomadas em qualquer ponto de seu curso ao longo de 1 cabo principal, para serem instalados sobre caminhão ou carreta rebocável, com potência do motor diesel de acionamento igual ou superior a 90HP, mas inferior ou igual a 215HP, e velocidade máxima de tração compreendida entre 185 a 500m/min
------------	--

Art. 6º Os Ex-tarifários nº 056 da NCM 8465.99.00 e nº 007 da NCM 8417.10.90, constantes da Resolução CAMEX nº 29, de 5 de maio de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 6 de maio de 2011, passam a vigorar com as seguintes redações:

8465.99.00	Ex 056 – Máquinas-ferramentas automáticas para furar, ranhurar e fresar contornos retos e curvos em painéis de fibra ou partículas de madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), para produção de peças de mobiliário, com magazine para troca de ferramentas de 15 posições; com 5 eixos controlados por CNC, velocidade de eixos X, Y e Z de 100, 100 e 30m/min respectivamente, com campo de trabalho útil em X e Y de 3.685, 1.975mm respectivamente e Z compreendido entre 350 e 663mm; mesa com dimensões de 3.685 x 1.860mm, com 2 bombas de vácuo
------------	---

8417.10.90	Ex 007 – Combinações de máquinas para produção diária de pelo menos 3.000 toneladas de clínquer, por meio de tratamento térmico (calcinação e clínquerização) de farinha de cru, compostas de: 1 elevador de caçambas; 1 torre de pré-aquecimento, com 6 ciclones para pré-aquecimento da farinha e despoeiramento dos gases e 1 câmara de calcinação tipo ILC ("In Line Calcliner") em formato pescoço de ganso com fluxo descendente; 1 torre para arrefecimento dos gases provenientes do pré-aquecedor por spray de água e recuperação de partículas abatidas para realimentação no processo; 1 forno rotativo cilíndrico, com acendimento por óleo diesel e operação normal com combustível sólido (coque de petróleo ou combustíveis alternativos), inclinação de 4º, 2 motores de acionamento e velocidade máxima de 4rpm e resfriamento do casco por ventilação forçada; 1 scanner "InfraRed" para monitoramento da temperatura externa do casco do forno; transportadores; painéis elétricos de distribuição, comando e controle; transportadores de materiais; filtros de despoeiramento do ar; dispositivos de montagem, conexão e instalação
------------	--

Art. 7º Fica revogado 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:

8422.40.90	Ex 277 – Combinações de máquinas para envelopamento de cartões bancários e aplicação de formulário do AR, com capacidade para processamento máximo de 3.000cartões/h e com unidade central de controle computadorizado, compostas de: 1 unidade de identificação e preparação do formulário porta-cartão; 1 unidade de classificação de cartões; 1 unidade de posicionamento, fixação e verificação do cartão no formulário porta-cartão; 1 unidade de dobramento do formulário porta-cartão com cartão; 1 unidade de inserção de outros formulários e envelopamento do formulário porta-cartão com cartão e outros formulários; 1 unidade de aplicação do formulário do AR no envelope e verificação de peso da correspondência; 1 unidade de saída de correspondência finalizada
------------	--

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.


FERNANDO DAMATA PIMENTEL