

## CAMEX Resolution No. 95

Article 1 of CAMEX Resolution No. 95 reduces to 2 percent *ad valorem*, until December 31, 2012, the import duty levied on certain technology and telecommunication goods classified under the following Mercosur's Common Nomenclature (NCM) subheadings. The descriptions beginning with "Ex" below correspond to the specific products for which the import duty is reduced under the respective NCM codes.

NCM	Description
8471.90.90	<i>Ex 001 - Bancadas automáticas para programação de unidades de comando eletrônico (ECU) de sistema de freios automotivos (Módulos ABS e ESP) em arquivos de extensão PCC, com tempo de programação de 50 a 120 segundos, com nichos independentes de programação, cada um podendo programar uma ECU com um software diferente ao mesmo tempo, dotada de unidade de scanner para leitura de parâmetros, unidade de gravação e avaliação de software, painel de comando eletrônico.</i>
8517.62.49	<i>Ex 008 - Roteadores digitais para sistema CMTS ("cable modem termination system"- sistema de terminação de modem a cabo), interface entre rede IP e rede coaxial, com recursos de roteamento para suporte completo de serviços IP avançados, compostos de: 1 chassis de alta densidade; 2 fontes de alimentação com 2 cabos ca; 1 módulo DOCSIS; 2 conjuntos de cabos para conexão dos módulos; 1 placa roteadora; 8 placas módulo DOCSIS de alta densidade; 1 placa de geração dos sinais de sincronismo de tempo; 1 placa cco; 1 porta gigabit ethernet; 1 módulo (placa) de controle central, responsável por todo gerenciamento do conjunto CMTS (monitora o funcionamento dos demais módulos que integram o CMTS).</i>
8517.70.99	<i>Ex 001 - Telas sensíveis ao toque "Touch Screen", obtidas a partir de tecnologia de filme fino transparente e condutor de óxido misto de índio e estanho (ITO), depositado sobre substrato de vidro ou de plástico, com operação por modo capacitivo ou resistivo, com placa de circuito impresso com componentes elétricos e eletrônicos, com formato e dimensão específicos para instalação em aparelho transceptor portátil de telefonia móvel.</i>
8543.70.19	<i>Ex 002 - Sistemas para testes de imunidade eletromagnética, usados para realizar análise de susceptibilidade e imunidade a campos eletromagnéticos de radiofrequência em produtos eletroeletrônicos, compostos de: 1 amplificador de potência, faixa de 10kHz a 225MHz, 1.000W; 1 antena bicônica de alta potência, faixa de 20 a 300MHz; 1 módulo de chaveamento, com interface de ponta de prova de campo e controle de chaveamento; 1 acoplador direcional duplo, faixa de 10kHz a 250MHz, para potências de 3.500W; 1 conjunto de cabos de RF customizados para uso em câmaras de teste radiado.</i>
8543.70.99	<i>Ex 078 - Atuadores de giro parcial "part-turn actuator", para automação de válvulas de giro parcial "part-turn valves" tais como válvulas-borboleta e de esfera, designados para a transmissão eletricamente operada de torque inferior a uma rotação plena de 360°, equipados com volante para operação manual, com torque máximo de 1.200Nm.</i>
8543.70.99	<i>Ex 079 - Geradores de ozônio a partir de oxigênio gasoso e descarga de corrente em alta tensão, para aplicação industrial, capacidade de produção compreendida entre 6 a 15kg/hora com concentração mínima de 148g/Nm3 em volume, montados em chassi estrutural ("skid"), compostos de: célula geradora de ozônio em forma de vaso cilíndrico com eletrodos de alta voltagem e conectores; unidade de alimentação de energia com conversores de média frequência e transformador de alta voltagem; controlador lógico</i>

NCM	Description
	<i>programável (CLP) para controle interno e monitoramento do sistema de ozônio; painel de interface local do operador; monitor de ozônio no ambiente; sensor de ponto de orvalho; sistema de ar condicionado para armários elétricos; instrumentação de controle e monitoramento.</i>
8543.70.99	<i>Ex 080 - Sistemas de pré-visualização portáteis de estúdio em tempo real, com sistema de rastreamento de posição de câmera no espaço e controle automático de leitura dos dados, com qualidade de pós-produção através de recorte (keyer), composição, renderização, correção de cor, compostos de 1 ou mais unidades dos seguintes itens: unidade de processamento de dados (CPU customizada) com monitor, configurada em gabinete de 4 unidades de "rack" transportável, com software de produção; gabinetes de acoplagem de equipamentos; conversores de sinais digitais/analógicos de vídeo; placas de captura de vídeo; amplificadores de sinais de vídeo; micro-câmeras de processamento de imagem para rastreamento de área e dados; acessórios de rastreamento para rotação e monitoração, podendo ainda conter: medidores de distância e ângulos horizontais/verticais; conversores de dados de lente.</i>
9030.82.10	<i>Ex 002 - Aparelhos automáticos para teste de circuitos integrados, com frequência até 1GHz, compostos de placa com impedância com controle informatizado.</i>
9030.82.10	<i>Ex 004 - Aparelhos automáticos auxiliares, de teste de circuitos integrados para manipulação de peças e separação das unidades reprovadas, com capacidade máxima igual ou superior a 5.800unidades/hora e temperatura de trabalho compreendida entre -30 e 125°C.</i>
9030.89.90	<i>Ex 021 - Estações para teste de performance elétrica de sensor de ré instalados em pára-choques automotivos, compostas de: mesa transportadora com painel de acionamento, monitor e unidade ECOS (Electrical Check Out System) de verificação elétrica de componentes automotivos.</i>

### CAMEX Resolution No. 96

Article 1 of CAMEX Resolution No. 96 reduces to 2 percent *ad valorem*, until December 31, 2012, the import duty levied on certain capital goods classified under the following NCM subheadings. The descriptions beginning with "Ex" below correspond to the specific products for which the import duty is reduced under the respective NCM codes.

NCM	Description
8408.10.90	<i>Ex 032 – Motores marítimos a diesel, 4 tempos, 8 cilindros em "V", cilindrada de 16 litros, potência de 600HP a 1.800rpm.</i>

NCM	Description
8408.10.90	<i>Ex 033 – Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 10 cilindros em "V", com potência de 1.100HP, com rotação máxima de 2.300rpm, com diâmetro do pistão de 128mm, com injeção direta de combustível do tipo "Common Rail", com sistema de transmissão de reversão e redução acoplado, com turbocompressor, com ou sem escapamento molhado, acompanhados de relógios medidores (pressão, temperatura, tacômetro e horímetro), display de monitoramento eletrônico em cristal líquido, manete de comando dupla, módulo eletrônico de interface, filtros, bomba de óleo, conectores e fixadores.</i>
8408.10.90	<i>Ex 034 – Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 8 cilindros em "V", com potência entre 900 e 1.200HP, com rotação máxima de 2.300rpm, com diâmetro do pistão de 128mm, com injeção direta de combustível do tipo "common rail", com sistema de transmissão de reversão e redução acoplado, com turbocompressor, com ou sem escapamento molhado, acompanhados de relógios medidores (pressão, temperatura, tacômetro e horímetro), display de monitoramento eletrônico em cristal líquido, manete de comando dupla, módulo eletrônico de interface, filtros, bomba de óleo, conectores e fixadores.</i>
8408.10.90	<i>Ex 035 – Motores marítimos de pistão, alternativos, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco, com 6 cilindros em linha, com potência entre 730 e 800HP, com rotação máxima de 2.300rpm, com diâmetro do pistão de 128mm, com injeção direta de combustível do tipo "Common Rail", com sistema de transmissão de reversão e redução acoplado, com turbocompressor, com ou sem escapamento molhado, acompanhados de relógios medidores (pressão, temperatura, tacômetro e horímetro), display de monitoramento eletrônico em cristal líquido, manete de comando dupla, módulo eletrônico de interface, filtros, bomba de óleo, conectores e fixadores.</i>
8412.21.10	<i>Ex 003 – Cilindros hidráulicos de êmbolo, para içamento de placas de lingotamento com capacidade de 300ton de aço líquido, posicionadas em torres giratórias de máquinas de lingotamento contínuo para placas, curso de 690mm, diâmetro do pistão de 800mm, pressão nominal de 21Mpa.</i>
8412.21.10	<i>Ex 004 – Cilindros hidráulicos de êmbolo, para içamento dos carros dos distribuidores, com capacidade nominal de 80ton de aço líquido de serviço em máquinas de lingotamento contínuo para placas, curso de 600mm, diâmetro do pistão de 320mm, pressão nominal de 25Mpa.</i>
8414.10.00	<i>Ex 025 – Moto-bombas de vácuo de parafusos a seco, com capacidade nominal maior ou igual a 110m<sup>3</sup>/h e menor ou igual a 900m<sup>3</sup>/h, vácuo final maior ou igual a 0,01hPa(mbar) e menor ou igual a 0,05hPa(mbar).</i>
8414.10.00	<i>Ex 026 – Moto-bombas de vácuo tipo "roots", com capacidade nominal maior ou igual a 250m<sup>3</sup>/h e menor ou igual a 11.600m<sup>3</sup>/h, pressão diferencial máxima maior ou igual a 25hPa(mbar) e menor ou igual a 100hPa(mbar).</i>

NCM	Description
8414.10.00	<i>Ex 027 – Moto-bombas de vácuo/soprador de lóbulos de garras a seco, com capacidade nominal maior ou igual a 62m<sup>3</sup>/h e menor ou igual a 580m<sup>3</sup>/h, vácuo final maior ou igual a 20hPa(mbar) e menor ou igual a 250hPa(mbar) e pressão final menor ou igual a 2bar.</i>
8414.80.19	<i>Ex 060 – Compressores centrífugos para ar, com 2 estágios de compressão, com motor elétrico, sistema de caixa de engrenagem integralizada, sistema de resfriamento com trocadores de calor tipo casco-tubo, com tubos em aço inoxidável, com água nos tubos e ar no casco, mancais hidrodinâmicos de pastilhas flutuantes "tilting pad", sistema de controle de capacidade com "gui de vane", sistema de selagem a labirinto, com impelidores tridimensionais, montado sobre base única, para pressão máxima de operação de 5,5bar(g) e vazão de ar de 12.095Nm<sup>3</sup>/h.</i>
8414.80.32	<i>Ex 005 – Compressores para gases de parafuso de duplo estágio e duas carcaças, isento de óleo, cada carcaça possui dois parafusos, um macho e o outro fêmea, com acionamento por motor elétrico de potência de 1.150kW, vazão entre 28.890 a 32.000kg/h, entre o motor e as duas carcaças do compressor existe uma caixa multiplicadora que recebe a rotação de 1.800 rpm no eixo de entrada e possui dois eixos de saída, uma para cada carcaça com rotação entre 3.315 a 6.751rpm, com pressão de descarga de 5,4kgf/cm<sup>2</sup>, com sistema de lubrificação e de selagem integrado ao "skid".</i>
8416.30.00	<i>Ex 002 – Grelhas dinâmicas em degraus, movimentadas por sistema hidráulico, destinadas à montagem em caldeira, para a distribuição de combustível sólido (biomassa) através de silos dosadores, refrigeradas a ar por ventiladores de ar primário, secundário, tiragem, filtros de partículas e trocadores de calor, com área igual ou superior a 90m<sup>2</sup>, potência máxima térmica total de até 74MW, com painéis de controle e hardwares de interface com automação.</i>
8416.90.00	<i>Ex 002 – Dispositivos de ativação por centel hamento da combustão gasosa, para serem utilizados em queimador da lança multifuncional de desgaseificador RH (T-COB) com a função de sopro de oxigênio gasoso e aquecimento químico do aço líquido em tratamento.</i>
8416.90.00	<i>Ex 003 – Queimadores de óleo pesado (BPF) para o processo de calcinação de alumina, dotados de pulverizador, válvula de isolamento e acoplamentos de liberação rápida, com vazão de 1.519kg/hora, vazão máxima de pulverização de 227kg/hora.</i>
8417.10.20	<i>Ex 003 – Fornos industriais horizontais à vácuo para nitreção, com aquecimento a gás, utilizados no tratamento térmico de nitrocarbonetação, pré-oxidação e pós-oxidação de metais através de névoa de água, temperatura máxima de operação de 750°C, com dimensões úteis da câmara de retorta de 900 x 900 x 1.800mm, capacidade máxima de carga para 2.500kg, vácuo máximo de 0,1mbar, fluxo de circulação na atmosfera interna de 6.000m<sup>3</sup>/h, uniformidade de temperatura programada compreendida de 350 e 700°C, com painel de comando e controle do processo de gaseificação com controlador lógico programável (CLP).</i>

NCM	Description
8419.89.40	<i>Ex 015 – Sistemas de evaporação de película e destilação contínua através de contato quente à 350°C para óleo lubrificante, usados com aproveitamento de gases do processo para troca de calor , capacidade de 8.000kg/h, processo de adição de argila ativada clarificante na proporção de 12%, compostos por evaporado de película de camada fina tubular, colunas de destilação, unidades de condensação, sistema de auto vácuo com pressão de 0,75mm bar, receptores e refrigeração.</i>
8419.89.99	<i>Ex 097 – Combinações de máquinas para cura de trilhos feitos em concreto armado e protendido, destinados a sistema de mon trilho de via elevada para veículos leves sobre pneumáticos (VLP's), compostas de: aquecedores elétricos; termopares com seus controladores; caixas de junção, cada uma com blocos de terminais, disjuntores e conectores; com 1 ou mais controladores lógicos programáveis (CLP's).</i>
8421.21.00	<i>Ex 008 – Sistemas de ultrafiltração por membranas para separação de água clarificada e lodo biológico, compostos de: unidades filtrantes planas de poliestersulfona, com área total de filtração de 2.880m<sup>2</sup>, capacidade total de processo de 51,8m<sup>3</sup>/h, remoção de partículas de até 38nm, estrutura suporte em aço inox 304L, motor elétrico, mancais, conjunto de acionamento, conjunto moto bomba de sucção para remoção de clarificado com capacidade de 80m<sup>3</sup>/h, soprador de ar para limpeza das membranas com fluxo de 720m<sup>3</sup>/h e 300mbar, bomba de recirculação de lodo de 200m<sup>3</sup>/h e unidade de controle automático de medição elétrica e dos parâmetros de operação da planta.</i>
8421.29.90	<i>Ex 063 – Combinações de máquinas para filtração, abrandamento, ultrafiltração, desinfecção, purificação e distribuição de água (WFI), com painel de comando central, para uso farmacêutico, compostas de: 1 "skid" para o processo de pré -tratamento dotado de sistema de cloração, resfriamento, ultrafiltração utilizando a tecnologia de membranas com eficiência de remoção dos sólidos em suspensão e bactérias igual ou superior a 98%, abrandador duplo com seus respectivos tanques de processo e acessórios, 1 "skid" para o processo de geração de água (WFI), por osmose reversa com sistema de sanitização da membrana por aquecimento de água, com capacidade de processamento de 2,2m<sup>3</sup>/hora, com respectivos tanques de dosagem e regeneração, trocador de calor tipo sanitário para resfriamento e controle da temperatura da água(WFI) e com sistema de recuperação do concentrado instalado em série com o primeiro passo para a recuperação de 60% da água descartada, processo de limpeza química (CIP); 1 "skid" de distribuição da água (WFI) para dois " loops", com 2 bombas com capacidade para circular 9,5m<sup>3</sup>/hora de água, trocadores de calor DTS utilizados nos pontos de uso; 2 tanques para armazenagem da água (WFI) com bomba de pressurização, capacidades respectivamente de 2.000 e 3.000 litros e painéis de controle (CLPs).</i>
8421.29.90	<i>Ex 064 – Dispositivos de contato (feixe de fibras) e adaptador utilizado para depuração de hidrocarboneto para fazer a transferência de massa entre 2 fases líquidas imiscíveis (solução de soda cáustica e GLP) para remover do hidrocarboneto os contaminantes mercaptans, sulfeto de carbonila e gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S) através de 2 etapas de lavagem cáustica, com pressão de projeto de 21,7kgf/cm<sup>2</sup>g e temperatura de projeto de 66°C.</i>

NCM	Description
8421.29.90	<i>Ex 065 – Dispositivo de contato (feixe de fibras) e adaptador utilizado para depuração de hidrocarboneto para fazer a transferência de massa entre 2 fases líquidas imiscíveis (DEA e GLP) para remover do hidrocarboneto os contaminantes mercaptans, sulfeto de carbonila (COS) e gás sulfídrico (H2S), com pressão de projeto de 21,7kgf/cm2g e temperatura de projeto de 66°C.</i>
8421.29.90	<i>Ex 066 – Dispositivos de contato (feixe de fibras) e adaptador utilizado para depuração de solução cáustica, promovendo a transferência de massa entre 2 fases líquidas (mistura dissulfeto –soda e solvente de hidrocarboneto), para efetuar a separação e recuperação da solução cáustica regenerada pelo processo " REGEN", com pressão de projeto de 11kgf/cm2g e temperatura de projeto de 79°.</i>
8422.30.29	<i>Ex 208 – Combinações de máquinas com controlador lógico programável (CLP), para moldagem de massa de batons e montagem em mecanismo de alumínio ou plástico, montagem de tampa no mecanismo e rotulagem, com capacidade máxima nominal de 3.000 unidades por hora, dotadas de precisão volumétrica de dosagem de +/- 0,3%, compostas de: 1 sistema de dosagem com troca rápida de produto dotado de 2 bombas de dosagem e 2 tanques em aço inox com misturador e com dispositivo de aquecimento por água quente; 01 (uma) máquina moldadora tipo carrossel, com 180 posições de moldagem com sistema de aquecimento e resfriamento dos moldes, pré-aquecimento, dispositivo de ejeção e posicionamento de moldes metálicos e de borracha de silicone e 1 dispositivo de alimentação e descarga de estojo com manipulador "pick and place"; 1 subsistema para alimentação, montagem, acabamento e controle de estojos dotado de uma esteira de transporte para mecanismo em contentores duplos com acumulador e dispositivo de troca rápida de formatos; 1 alimentador automático com "pick and place" integrado para mecanismo e tampas; 1 unidade de abaixamento da massa moldada, composto por 4 conjuntos de micro -servo motores e garras pneumáticas; 1 unidade de detecção e descarte de mecanismos com falha; 1 unidade de colocação de tampa; 1 unidade de controle e descarte de mecanismo sem tampa; 1 dispositivo de proteção para enclausuramento da combinação de máquinas, dotado de painéis de alumínio anodizado com janelas em vidro temperado; 1 kit de insertos metálicos de moldagem para 180 posições; 1 "kit" de insertos para moldagem em molde de silicone para 180 posições.</i>
8422.30.29	<i>Ex 209 – “Máquinas encaixotadoras de pacotes de biscoitos previamente embalados em embalagens do tipo “flowpack” e “portfólio”, capacidade máxima de produção de aproximadamente 400 pacotes por minuto (variável de acordo com as dimensões dos produtos e dos pacotes a serem encaixotados, assim como das caixas utilizadas), com 2 agrupadores de fileiras, esteiras de alimentação e robô manipulador, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8422.40.90	<i>Ex 327 – Combinações de máquinas automáticas para armar, encher e fechar cartuchos de papel cartão com produtos p ré-embalados, com capacidade máxima de 300embalagens/minuto, compostas de: esteiras de acumulação das embalagens, esteiras de transportes de cartuchos, robô tipo "pick and place", equipamentos para armar e fechar os cartuchos e controlador lógico programáv el (CLP).</i>



NCM	Description
8422.40.90	<i>Ex 328 – Máquinas automáticas para embalar refrigeradores, com peso máximo de 500kg, em filme "stretch hood", com capacidade produtiva máxima de 250 refrigeradores por hora, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8422.40.90	<i>Ex 329 – Máquinas automáticas para contar, embalar e empilhar copos de polipapel, compostas de: 3 linhas independentes que formam uma única unidade de empacotamento, capacidade para até 100 copos por pacote e com sistema de termoselagem utilizando filme plástico (polietileno PE) de baixa densidade, com capacidade para até 23 pacotes por minuto.</i>
8422.40.90	<i>Ex 330 – Máquinas automáticas para embalar com papel alumínio bombons de chocolates em formato tipo "Domo", dotadas de alimentador de entrada, calha para descarga de produtos embalados, com capacidade de produção de 430 bombons de 22,5mm de altura x 27,9mm de diâmetro, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8422.40.90	<i>Ex 331 – Máquinas automáticas para embalar com papel alumínio bombons de chocolates em formato redondo, em estilo torção dupla, com diâmetros compreendidos entre 28 e 37,5mm, dotadas de alimentador de entrada, calha para descarga de produtos embalados, com capacidade de produção de 430 bombons de 37,5mm de diâmetro por minuto e 450 bombons de 28mm d e diâmetro por minuto, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8422.40.90	<i>Ex 332 – Máquinas automáticas para embalar tubos de "vidro borossilicato neutro", destinados à fabricação de embalagens farmacêuticas, com aplicação de filme de polietileno termo –encolhível na extremidade de pacotes de tubos, dispostos em forma de matriz (Linhas x Colunas) e supervisionada e controlada por meio de controlador lógico programável (CLP) para embalar tubos de vidro com diâmetros compreendidos entre 6,85 e 40mm, com comprimento entre 0,95 e 2,40m e velocidade de embalagem máxima de 220 tubos por minuto.</i>
8422.40.90	<i>Ex 333 – Máquinas automáticas rotativas monoblocos dosadoras e tampadoras de frascos, com mínimo de 28 bicos dosadores, para produtos cosméticos de características líquido/emulsão, por meio de medidores magnéticos de vazão (Magnetic Flow -Meters) com 12 tampadores dos frascos, com controladores de torque por servo motores, esterilização a temperatura máxima de 130°C, com controlador lógico programável (CLP) com painel sensível ao toque, com capacidade máxima de 250 frascos por minuto, utilizando frascos de capacidade máxima de 400ml.</i>
8422.40.90	<i>Ex 334 – Máquinas embaladoras com filme de polietileno termo encolhível, com capacidade de produção de 60pacotes/hora com dimensões de 980 x 700 x 2.020mm, com magazine para 3 bobinas de dimensões diferentes e seleção automática das bobinas, com queimadores a gás para aquecimento montados em anel para realizar a termo retração por sopor de ar quente, com levantador de carga e conjunto de sucção.</i>

NCM	Description
8422.40.90	<i>Ex 335 – Máquinas automáticas para embalar bombons com filme de polipropileno (BOPP-polipropileno bi-orientado) e papel alumínio, em estilo dupla torção, com capacidade de produção máxima de 800produtos/min (variável com as dimensões do produto a ser embalado), sistema de alimentação e alinhamento para produtos esféricos.</i>
8424.30.10	<i>Ex 021 – Equipamentos para remoção de rebarbas e cantos vivos em furos de peças metálicas, por meio de jatos de solução aquosa dirigidos com pressão máxima de 1.400 bar, com controlador lógico programável (CLP), dotados de: sistema de comando numérico computadorizado (CNC) para controle do braço mecânico para posicionamento de peças, esteira de alimentação e bancada de inspeção visual acoplada.</i>
8424.89.90	<i>Ex 130 – Combinações de máquinas para aplicação de selante "urethane" no para-brisa e vidro traseiro de veículos automotores, compostas de: dispositivo alimentador de vidros; 1 robô industrial de aplicação de selante, com até 7 eixos controlados, pistola de aplicação, e sistema de programação próprio, dotado ou não de terminal de programação portátil; manipulador de vidros; estrutura de sustentação; equipamento de secagem do "primer"; unidade de fornecimento de selante composto de: bombas, válvulas, tubulações e mangueiras; sistema de segurança de operação; 1 ou mais painéis de controle e 1 ou mais painéis elétricos.</i>
8424.89.90	<i>Ex 131 – Máquinas para aplicação pulverizada de desmoldante químico em fitas de nylon com largura de 69mm e espessura de 0,5mm, utilizadas em processo de vulcanização de mangueiras de alta pressão, com desbobinador para diâmetros compreendidos de 60 a 600mm, velocidade máxima para 50m/min, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8426.20.00	<i>Ex 039 – Guindastes de torre com coroa giratória, com operação única com 2 quedas de cabo e sem troca das quedas de cabo, com capacidade máxima igual ou superior a 10.000kg, com mecanismo de elevação com potência de no mínimo 37kW com inversor de frequência e com capacidade de cabo para no mínimo 184m de altura de gancho, com torre treliçada com montantes do tipo caixa fechada, calculadas para velocidades de ventos fora de operação de acordo com curvas realísticas, dependendo da altura e do local de montagem, segundo EN 14439.</i>
8426.41.90	<i>Ex 026 – Guindastes autopropulsados, sobre pneumáticos, do tipo "Reach Stacker", acionados por motor a diesel, com potência nominal de 290HP a 2.100rpm e potência máxima de 320HP a 1.800rpm, dotados de: bombas hidráulicas principais conectadas diretamente ao virabrequim do motor e sistema de arrefecimento do motor, circuito hidráulico e freio independentes e externos, capacidade máxima de carga para 45 toneladas, lança telescópica hidráulica com "spreader" próprios para elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 a 40 pés, com capacidade de empilhar contêineres de 8 pés e 6 polegadas com 40 toneladas na primeira fila/6 altura, ou 45 toneladas/5 altura, contêineres de 8 pés e 6 polegadas de 33 toneladas na segunda fila/5 altura.</i>
8426.41.90	<i>Ex 027 – Guindastes autopropulsados, sobre pneumáticos, do tipo "Reach Stacker", acionados por motor a diesel, com potência nominal de 290HP a 2.100rpm e potência máxima de 320HP a 1.800rpm, com bombas hidráulicas principais conectadas diretamente ao virabrequim do motor e sistema de arrefecimento do motor, circuito hidráulico e freio independentes e externos, capacidade máxima de carga de 45 toneladas, lança telescópica hidráulica com "spreader" próprios para elevação, transporte</i>



NCM	Description
	<i>e armazenagem de contêineres de 20 a 40 pés, com capacidade de empilhar contêineres de 9 pés e 6 polegadas com 45 toneladas na primeira fila/5 altura.</i>
8426.41.90	<i>Ex 028 – Guindastes autopropulsados, sobre pneumáticos, do tipo "Reach Stacker", acionados por motor a diesel, com potência nominal de 290HP a 2.100rpm e potência máxima de 320HP a 1.800rpm, com bombas hidráulicas principais conectadas diretamente ao virabrequim do motor e sistema de arrefecimento do motor, circuito hidráulico e freio independentes e externos, capacidade máxima de carga de 45 toneladas, lança telescópica hidráulica com "spreader" próprios para elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 a 40 pés, com capacidade de empilhar contêineres de 9 pés e 6 polegadas com 35 toneladas na primeira fila/6 altura ou 45 toneladas/5 altura, contêineres de 8 pés e 6 polegadas de 32 toneladas na segunda fila/6 altura.</i>
8426.49.90	<i>Ex 003 – Tratores sobre esteiras, dotados de lança lateral, para assentamento de tubos, com tamanho de lança entre 5,49 a 7,3 mm, com capacidade de içamento entre 18.145 a 63.504kg e contrapesos ajustáveis.</i>
8426.99.00	<i>Ex 001 – Guindastes "off shore", montados em pedestal, com acionamento diesel-hidráulico, com capacidade de carga de 1tonelada a 15m e de 7toneladas a 7m, com controlador lógico programável (CLP) para controle de posicionamento e limites de movimento e sistema hidráulico manual auxiliar para liberação controlada do cabo do gancho em caso de falhas e emergências.</i>
8427.10.90	<i>Ex 033 – Veículos elétricos automáticos guiados a laser, especialmente desenhados para transporte de bobinas de chapa de alumínio e cilindros de trabalho de laminadores a frio, com baterias tracionárias, carregadores de baterias, alvos, computador industrial (servidor), estações de chamada e painéis eletrônicos I/O.</i>
8427.20.10	<i>Ex 012 – Empilhadeiras acionadas por motor a diesel, para elevação, transporte e armazenagem de carga, com capacidade máxima de 10.000kg.</i>
8428.10.00	<i>Ex 003 – Equipamentos de elevação e montagem do eixo traseiro ou eixo dianteiro e motor no veículo automotor, através de um mecanismo dotado de 2 correntes engrenadas com zipper "Zip Chain", com capacidade máxima de carga de 930kg, velocidade máxima de 10 metros por minuto e compostos de: unidade motorizada sincronizada, bandejas para instalação do eixo traseiro ou do eixo dianteiro e motor, painel elétrico, painel de comando e sistema de segurança de operação.</i>
8428.39.90	<i>Ex 051 – Equipamentos tipo "Tatame" para a movimentação e suporte de carrocerias durante a montagem de veículos automotores onde permite que o operador permaneça parado em relação à carroceria durante as operações de montagem, sendo movimentado por um equipamento automático tipo fricção (sistema "Friction") sem trilhos, ao longo da linha de montagem, em configuração "U" (duas linhas paralelas entre si), com sistema de giro de 180° para movimentar as carrocerias entre as linhas paralelas; com ou sem sistema de subida de carrocerias com dispositivo de giro de 90°, com ou sem sistema de descida com dispositivo de giro de 90°, sistema de segurança de operação, painel elétrico e painel de controle.</i>

NCM	Description
8428.90.90	<i>Ex 134 – Equipamentos semirreboque, sobre rodas, com 2 eixos, dotados de sistema hidráulico de 4 pistões independentes, para carregar contêiner de 20 pés de comprimento, com acionamento por motor diesel de 4,6L, com nivelamento horizontal e vertical do equipamento com o contêiner, sistema hidráulico para serviços pesados acionado por bombas de engrenagens, com operação controlada hidráulicamente por válvula de controle com 7 seções, balança com leitor métrico, controle remoto para operação do equipamento e para desligar em caso de emergência, com "loading sleeve" e "sleeve tailgate".</i>
8428.90.90	<i>Ex 135 – Combinações de máquinas para manipulação de moldes de pás de geradores de energia eólica (abertura e fechamento dos moldes) compostas de: 2 a 4 braços hidráulicos, com unidade de alimentação hidráulica, peso máximo de levantamento por braço de 39 toneladas e pressão hidráulica de 320bar, com linhas hidráulicas e elétrica, componentes de montagem e macaco hidráulico de painel de controle.</i>
8428.90.90	<i>Ex 136 – Máquinas automáticas com funções de armazenamento e transporte de placas de circuito impresso ou magazines (pulmão ou "buffer"), com opção ou não de resfriamento (cooler) das placas internamente no equipamento.</i>
8428.90.90	<i>Ex 137 – Robôs industriais articulados de manipulação de peças, com 6 ou mais graus de liberdade, capacidade máxima de movimentação de 300kg e sistema de programação próprio, dotados ou não de terminal portátil de programação, 1 ou mais painéis elétricos, painel de controle e sistema de segurança de operação.</i>
8429.51.99	<i>Ex 002 – Pás-carregadeiras de esteiras, com potência no volante igual ou superior a 189HP, mas igual ou inferior a 263HP, capacidade da caçamba igual ou superior a 2,45m<sup>3</sup>, mas igual ou inferior a 3,21m<sup>3</sup>, com sistema de comando por acionamento hidrostático.</i>
8430.10.00	<i>Ex 015 – Equipamentos autopropulsionados sobre esteiras, equipados com mastro guia telescópico e martelo de vibração hidráulico para cravação e extração de estacas prancha, perfis e tubos, com oscilação anterior/posterior da haste de perfuração máxima 4/5°, com oscilação lateral da haste de 4° e rotação da haste de no máximo 100° para ambos os lados, força de pré-tensão para cravação máxima de 150kN e força de extração máxima de 300kN, equipado com dispositivo de cravar abaixo do nível do solo de no máximo 2.985mm.</i>
8430.10.00	<i>Ex 016 – Martelos de impacto a diesel, para cravações de estacas em serviços de solo, equipados com cilindro superior, tanques de combustível e lubrificação, dispositivo de içamento, pistão, portal de exaustão, bloco de impacto, capacete de estacas, conexão para hastes de bate-estacas e guias suspensas.</i>

NCM	Description
8431.31.10	<i>Ex 012 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico de corrente alternada, trifásico, síncrono de ímãs permanentes, com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática de até 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos ("encoder").</i>
8431.31.10	<i>Ex 013 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico de corrente alternada, trifásico, síncrono de ímãs permanentes, com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática igual o u superior a 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos ("encoder").</i>
8431.31.10	<i>Ex 014 – Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico de corrente alternada, trifásico, assíncrono, com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática igual ou superior a 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos ("encoder").</i>
8432.80.00	<i>Ex 004 – Compostadores rebocáveis, com sistema hidráulico próprio de propulsão a ser acionado pela tomada de força de um trator sem super redutor de velocidade, para alimentar suas rodas motrizes ajustando em contínuo a velocidade de avanço de 0 a 1.200metros/hora, utilizados para homogeneização, oxigenação, afinação e transformação de resíduos orgânicos em produto biológico estável (adubo) por processo de revolvimento mecânico, compostos de 2 rodas para transporte, 2 rodas motrizes , defletor de anteparo a projéteis e caixa de controle de todas as funções hidráulicas.</i>
8433.53.00	<i>Ex 002 – Colheitadeiras autopropelidas para diversos tipos de raízes ou tubérculos, com 2 linhas, reservatório de capacidade máxima igual ou superior a 6 toneladas, dispositivo de esteiras para separação de terra retirada de ramas, rolos e transbordo via esteira lonada.</i>
8433.53.00	<i>Ex 003 – Colheitadeiras de cebolas rebocáveis, com cortadora de folhas de cebola, turbina de sucção acionada pela tomada de força em 540rpm, para levantar as folhas e lâminas de corte com movimento circular, controle de altura de corte, largura da faixa de trabalho, pode variar de 1.200 a 1.300mm, com central de comando hidráulico permitindo a regulagem de todos os motores hidráulicos.</i>
8433.53.00	<i>Ex 004 – Colheitadeiras de cenoura e beterraba de 3 linhas, rebocada pelo trator, com esteira e descarga direto na carreta de 1.200mm de largura, equipadas com talisca de borracha, equipadas com 2 rodas motoras hidráulicas, para permitir colheita com solo molhado, painel de controle eletrônico colocado na cabine do trator com central de vídeo, permite que o operador tenha visão e controle perfeito das regulagens da máquina.</i>
8433.53.00	<i>Ex 005 – Colheitadeiras de cenoura e beterraba de uma linha, acoplada no 3º (terceiro) ponto do trator com esteira e descarga E (big bag) de no máximo 1.000kg, com central de comando hidráulico permitindo a regulagem de todos os motores hidráulicos.</i>

NCM	Description
8433.53.00	<i>Ex 006 – Colheitadeiras de cenoura e beterraba de uma linha, acoplada no 3º (terceiro) ponto do trator com esteira e descarga direto na carreta de 650mm de largura, com central de comando hidráulico permitindo regulagem de todos os motores hidráulicos.</i>
8435.10.00	<i>Ex 006 – Máquinas para extração seletiva de compostos peculiares da casca da uva (polifenóis/antocianos e taninos), com regulagem eletrônica dos ciclos, dotadas de 2 garrafas de compressão em aço inoxidável de fluxo contínuo, válvulas de processo com capacidade para 240 litros, para funcionamento alternativo e automático, tanque pulmão para distensão da uva com capacidade para 2.000 litros, com sonda de controle para regulagem eletrônica da velocidade do funcionamento da bomba de retorno da uva e regulador para variar a pressão do ar sobre a uva durante sua permanência nos cilindros de compressão com capacidade mínima de 1bar.</i>
8436.10.00	<i>Ex 012 – Peletizadoras, com capacidade de produção igual ou superior a 40ton/h, transmissão por correia, qualidade de pelete mínimo 85% de PDI, com matriz de diâmetro interno igual a 900mm, diâmetro de rolo de 440mm, com rosca alimentadora, com condicionadores, sistema de automação integrado "Touchscreen" que controla toda a peletizadora, carga da máquina, alimentação de vapor e proteções diversas da máquina, com motorização principal com 2 motores de 200kW totalizando 400kW, com sistema de aquecimento das partes principais com resistência elétrica com isolamento de silicone "Hotsil".</i>
8438.10.00	<i>Ex 078 – Combinações de máquinas para fabricação de biscoitos moldados ou extrudados, compostos por: uma, duas ou três massas diferentes, com capacidade máxima de 2.100kg/h (produtos extrudados redondos 45 e 70mm de diâmetro, retangulares com dimensional de 45 x 35 x 15mm, 65 x 35 x 15mm e 65 x 35 x 10mm) e (produtos moldados redondos 42mm de diâmetro e moldados quadrados de 38,5 x 38,5mm), compostas de: alimentador de massa dotado de tombador hidráulico de carros de massa, funil de recepção, alimentador de massa com rolos tipo estrela para alimentação de massa intermitente, triturador de massa e transportador bi -direcional para alimentação uniforme da moldadora ou da extrusora; 1 moldadora rotativa com largura nominal de trabalho igual a 1.500mm, com sistema pneumático de ajuste da pressão do rolo emborrachado independente para ambos os lados, rolo ranhurado de diâmetro 302mm com ranhuras em forma de meia cana com profundidade de 7,5mm, rolo emborrachado 218mm e transportador de saída, com sistema centralizado de lubrificação; 1 extrusora com três cabeças depositadoras de mesmo dimensionamento, para a extrusão simultânea de 3 massas diferentes e de mesma consistência, dotada de: rolos ranhurados de diâmetro 150mm e rotores com dentes em forma de "V", dispositivo de corte por guilhotina e dispositivo de corte por arame com sistema oscilante de fita de corte, rolo calibrador da espessura de produtos, transportador e dispositivo de limpeza com largura nominal de trabalho igual a 1.500mm, com sistema centralizado de lubrificação; 1 forno a gás híbrido de cinco zonas totalizando 50m, sendo 2 com aquecimento direto com comprimento de 10m cada uma, e três com aquecimento por convecção indireta com comprimento de 10m cada uma, com sistema de controle de umidade nas 3 últimas zonas; transportador de fita metálica com dispositivo auto-limpante com largura nominal de trabalho igual a 1.500mm, sistema de resfriamento forçado através de 2 sistemas de spray de água com trocador de calor e 5 ventiladores e estação de direcionamento alternativo ("by-pass") do produto para o transportador; transportadores de resfriamento natural pós -forno, com 125 metros de extensão e</i>

NCM	Description
	1.500mm de largura útil e estação de direcionamento alternativo ("by-pass") do produto.
8438.10.00	<p><i>Ex 079 – Máquinas automáticas para aplicação de recheio e montagem de biscoitos tipo "sanduíche" ou apenas aplicação de recheio na parte superior de biscoito tipo "tortinha", capaz de produzir 3 formatos distintos, sendo o primeiro em formato circular tipo "sanduíche", com 41,5 mm de diâmetro, 32 canais de depósito e produção máxima de 4.800biscoitos/min, o segundo em formato quadrado tipo "sanduíche" com dimensões 39 x 39mm, 28 canais de depósito e produção máxima de 1.960biscoitos/min, o terceiro em formato circular tipo "tortinha" com 42mm de diâmetro, 32 canais de depósito e produção máxima de 9.600biscoitos/min, com reservatório de recheio, alinhadores de fila, transportadores e canaletas alimentadoras, com controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8438.20.90	<p><i>Ex 022 – Combinações de máquinas para prensagem de massa de cacau para produção de manteiga de cacau e torta de cacau, compostas de: 1 prensa com 16 câmaras cilíndricas de extração com capacidade máxima de 1.390kg/hora; 1 bomba hidráulica de alta pressão para acionamento da prensa; 1 bomba de alimentação para homogeneizador de massa de cacau; 1 homogeneizador de massa de cacau; 1 bomba de alimentação de massa de cacau para enchimento de prensa; 1 bomba para descarga de manteiga de cacau; 1 tanque para pesagem e dosagem de manteiga de cacau; 1 transportador para descarga da torta de cacau prensada; 1 pré-quebrador de torta de cacau e painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8438.20.90	<p><i>Ex 023 – Combinações de máquinas para recobrimento com massa de chocolate de produtos como cereais expandidos, amendoins e uvas passas, com capacidade de 1.000kg do produto acabado, por batelada, compostas de: 2 tambores cilíndricos rotativos, cada um com capacidade útil de 784 litros; 2 sistemas de aplicação de massa de chocolate através de pulverização, sendo que cada sistema possui um conjunto de 4 pistolas pulverizadoras; 2 bombas de chocolate com tubulação de aço inoxidável encamisada com controle de vazão, 2 sistemas de aplicação de solução polidora para que os produtos fiquem brilhantes, cada um com recipientes para dosagem de solução polidora, tubulação em aço inoxidável e com 3 pistolas pulverizadoras com dosagem por ar comprimido e uma unidade de tratamento de ar através de desumidificação e resfriamento do ar a ser soprado de forma controlada em ambos os tambores de recobrimento através de dois ventiladores paralelos, sendo que a umidade é retirada do ar através de um rotor de absorção e toda a instalação controlada por controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8438.50.00	<p><i>Ex 177 – Embutidoras contínuas a vácuo, com dosagem gradual de alta precisão, bombeamento contínuo de peças grandes, sem destruir morfologia e sem risco de contaminação bacteriológica, com dosador com desvio inferior a 30g/porção, capacidade de bombeamento máximo de 9.000kg/h.</i></p>

NCM	Description
8438.50.00	<i>Ex 178 – Injetoras multiagulhas, para temperos com ingredientes solúveis e insolúveis, com agulhas intercambiáveis, com pressão constante de salmoura e distribuição uniforme sem zonas mortas, com filtro automático para recirculação de salmoura autolimpante, pressão de injeção de 7 a 8bar e capacidade máxima de 10.100kg/h.</i>
8438.50.00	<i>Ex 179 – Máquinas automáticas para preparação de salmoura, com sistema de moinho triturador, com adição de ingredientes através de aspiração, preparado para salmouras de alta viscosidade, com compartimento para cargas, sistema por controle com display e sistema de válvulas automático para mistura homogênea, com capacidade máxima de 3.000L/h.</i>
8438.50.00	<i>Ex 180 – Máquinas para moer produtos cárneos trabalhando com blocos de carne congelada com temperatura máxima de -25°C e resfriada sem necessidade de troca de ferramenta, construídas em aço inoxidável, com capacidade de produção de 5,5 a 8,5ton/h quando operando com carnes congeladas (bloco padrão com temperatura máxima de -25°C) ou 7,0 a 28ton/h, quando operando com carnes resfriadas (retalhos), dotadas de tolva com 600 litros de capacidade volumétrica, duas roscas com velocidades ajustáveis de forma independente sendo uma para alimentação (ou pré -corte) e outra para moagem, cabeçote de moagem, pré -cortador fixo, conjunto de corte com 3 ou 5 peças (facas e discos), comprimento de transmissão separado da área de processamento, sistema de abertura da rosca de alimentação e do cabeçote de moagem com dobradiças para fácil acesso ao interior do equipamento durante procedimento de limpeza, programada por controlador lógico programável (CLP) com capacidade de arquivamento de receitas pré –elaboradas.</i>
8438.50.00	<i>Ex 181 – Combinações de máquinas para classificação, corte e desossa de frangos, com capacidade de 12.000 a 14.000 produtos/hora, compostas por: sistemas de transferência com pesagem; lavadores de ganchos de pesagem; ganchos de porcionamento; sistemas de transferência automática; sistemas para abrir/fechar ganchos; controladores de posição de produtos; lavadores de ganchos de cortes; guias para tensionar as asas ; módulos cortadores de pescoço; módulos cortadores da ponta da asa; módulos cortadores do meio da asa; módulos para incisão de pele abdominal; módulos cortadores de metade dianteira; módulos cortadores de sambiquira; módulos cortadores de coxa; sistemas de descarga; transportadores aéreo, tipo “heavy duty”; carregadores de produtos; posicionadores de carregadores de produtos; estações de pendura dos produtos; estações de processamento; conjunto de portais de suspensão; estações de descarga; lavadoras dos carregadores de produtos; painéis de comando; guias esticadoras de asas; módulos de incisão de filés; módulos incisores de pele de asas; módulos para retirada de pele do peito; módulos para retirada de pele do dorso; módulos removedores de gordura do pescoço; módulos removedores da clavícula; módulos para separação da carne do dorso; módulos para divisão de filés; módulos para coleta de filés/asas; módulos para corte de tendão; módulos para separação do filezinho; módulos de captação da carne do dorso; módulos recuperadores de tendões do esterno; módulos de coleta de cartilagem; esteira de descarga e inspeção lateral de filés; painéis para esteira de descarga de filés; sensores de produtos; sistema de controles; módulos de display de entrada de dados</i>



NCM	Description
8441.10.90	<i>Ex 034 – Máquinas rotativas para cortar transversalmente papel em folhas, alimentado por bobinas, com velocidade máxima de operação igual a 350m/min, largura da folha compreendida entre 400 e 1.500mm.</i>
8441.20.00	<i>Ex 019 – Combinações de máquinas para produção de sacos multifolhados, valvulados e impressos a partir de bandas planas de papel, com capacidade máxima de produção de 300sacos/minuto, compostas de: 1 máquina tubeteira para produção de tubos planos e tubos com foles laterais; 1 máquina impressora flexográfica, sincronizada com a tubeteira, para impressão com máximo de 4 cores; 1 máquina valvuladeira para a produção de válvulas (foles) e a aplicação de reforços de fundo em sacos de papel; 2 sistemas automáticos de transporte, horizontal e vertical, de pacotes de tubos e de sacos de papel, com elementos de rotação, de retorno e de acesso incorporados; 1 robô paletizador de pórtico com pinça, com 3 eixos de deslocamento, sincronizado com a valvuladeira.</i>
8441.40.00	<i>Ex 004 – Máquinas para formação de copos de polipapel, a partir de “blanks” de polipapel (cartão revestido de polietileno dos lados), com “blanks” de diferentes tamanhos e com capacidade máxima de até 300copos/min, dotadas de 1 esteira alimentadora de “blanks”, 1 máquina para formação de copos de polipapel por termoselagem.</i>
8441.40.00	<i>Ex 005 – Máquinas para formação de copos de polipapel, a partir de “blanks” de polipapel (cartão revestido de polietileno dos lados), com “blanks” de diferentes tamanhos e com capacidade máxima de 200copos/min, dotadas de 1 esteira alimentadora de “blanks”, 1 máquina para formação de copos de polipapel por termoselagem.</i>
8441.40.00	<i>Ex 006 – Máquinas para formação de copos de polipapel, a partir de “blanks” de polipapel (cartão revestido de polietileno em ambos os lados), com “blanks” de diferentes tamanhos e com capacidade máxima de 140 copos/min, dotadas de: 1 esteira alimentadora de blanks, 1 unidade para formação de copos de polipapel por termoselagem.</i>
8441.40.00	<i>Ex 007 – Máquinas automáticas formadoras de copos de papel, com sistema de ar quente para colagem e vedação, com alimentação do corpo previamente cortado no formato desejado e alimentação do fundo através de bobina, com capacidade máxima igual ou superior a 80copos/min.</i>
8441.80.00	<i>Ex 065 – Combinações de máquinas para cortar, vincar e empilhar chapas de papelão ondulado, com largura máxima de 2.800mm, com velocidade máxima de corte de 350m/min, largura de trabalho de 1.800 a 2.800mm, com sistema de controle computadorizado, compostas de: tesoura rotativa tipo “rotary shear”, vincadeira/cortadeira automática tipo “slitter scorer”, cortadeira transversal tipo “cut of knife” e empilhador tipo “stacker”.</i>
8441.80.00	<i>Ex 066 – Máquinas automáticas para produção de filtros cônicos de papel para café, dotadas de: 2 desbobinadores de papel filtro, 2 unidade dobradoras de papel, 2 unidades de costura do papel, 1 unidade corte, 1 unidade acumuladora de filtros acabados para empacotamento, painel de energia e controle, com capacidade máxima de produção de</i>

NCM	Description
	3.600filtros por minuto.
8441.80.00	<i>Ex 067 – Máquinas para cortar, vincar e promover relevos em papel, cartão liso ou papelão ondulado, com alimentação automática e empilhador automático, formato da folha mínimo de 400 x 350mm e máximo de 1.060 x 760mm, com capacidade máxima de produção igual a 9.000folhas/hora.</i>
8442.50.00	<i>Ex 004 – Telas eletroformadas, 100% níquel, não tecidas, para serem utilizadas em unidades modulares de serigrafia rotativa, com largura compreendida entre 180 a 600mm, pré -emulsionadas para gravação de imagem, quantidade de furos compreendidos entre 75 e 355 furos por polegada linear "mesh".</i>
8443.16.00	<i>Ex 018 – Impressoras flexográficas com largura de trabalho de 800mm e velocidade máxima de 30m/min, capacidade máxima de 5 cores, dotadas de desbobinador, rolos guia, alinhador e estrutura com capacidade de 5 unidades de impressão para impressão de polipapel (cartão revestido de polietileno dos lados), comprimentos de impressão variáveis de 150 a 210mm, em repetições de 600blanks/min, secadores com a r quente após cada cor e controle de impressão manual, com faca tipo macho e fêmea para corte dos "blanks".</i>
8443.19.10	<i>Ex 037 – Impressoras serigráficas automáticas, alimentadas por folhas de formato de 1.420 x 1.020mm, folhas com espessura entre 0,2 a 1,0mm, velocidade máxima de 2.000folhas/hora, dotadas de: soprador de ar ionizado, barra antiestática, sensor de folha dupla, "Hickey Picker Roller", para remover pó da superfície do substrato, "Rebound Stopper" para auxiliar na impressão de substratos plásticos mais espessos, na entrada e saída da área de impressão.</i>
8443.19.10	<i>Ex 038 – Impressoras serigráficas automáticas de cilindro oscilante para impressão sobre substratos flexíveis com alimentador, formato das folhas de 720 x 520, 780 x 540, 1.020 x 740cm, com velocidade máxima respectivamente de 3.000folhas/h e 2.800folhas/h.</i>
8443.19.90	<i>Ex 055 – Máquinas automáticas para impressão por tampografia em lentes oftálmicas com 2 cabeças impressoras controladas por computador, com tela "touch screen" e câmara de visualização de gravações a laser invisíveis nas lentes.</i>
8443.19.90	<i>Ex 084 – Máquinas automáticas para gravação de tubos plásticos (bisnagas) pelo sistema "hot stamping" ou sistema de rotulagem, dotadas de esteira de alimentação e de descarga, conjunto de mandris, dispositivo de alimentação e descarga, sistema de gravação com controle preciso dos eixos X e Y por câmara de vídeo, sistema de orientação da tampa por sensores e inspeção de qualidade por câmara de vídeo, diâmetro do tubo de 13 a 63mm e comprimento de 50 a 250mm, com capacidade para gravação de 110tubos/min.</i>
8443.39.10	<i>Ex 083 – Máquinas digitais de impressão a jato de tinta piezoelétrico, para fabricação de cartões em substratos rígidos plásticos e papel, operando com tinta base UV, livre de solventes, com alimentação contínua, cartão a cartão, formato de impressão para cartões tipo CR -80 (53,98 x 85,60mm), a partir de 4 cores, resolução máxima de impressão de</i>

NCM	Description
	720 x 2.160dpi, espessura entre 0,30 a 1,00mm, velocidade de produção mínima de 8.000 cartões por hora, incluindo gravador de tarja magnética, aplicação de verniz UV , aplicação de tinta de segurança gráfica para impressão de dados variáveis.
8451.50.90	Ex 003 – Máquinas automáticas para medir e enrolar horizontalmente, fitas para produção de cintos de segurança, largura máxima da fita 55mm, diâmetro máximo da fita bobinada 800mm, controle da tensão da fita enrolada, com velocidade máxima de 350m/min, com CLP.
8454.30.10	Ex 035 – Combinações de máquinas para fundição de metais não - ferrosos (alumínio), compostas de: 1 injetora para fundição sob pressão, horizontal, tipo câmara fria, com força de fechamento igual ou superior a 30.000kN, com três estágios de injeção, controlada por válvulas proporcionais e controle microprocessado, com painel de comando com controlador lógico programável (CLP) para supervisão e controle dos parâmetros operacionais do processo; 1 forno dosador de alumínio com capacidade mínima de 1.500kg; 1 robô para aplicação de desmoldante com 6 graus de liberdade; 1 robô para extração e manipulação das peças; 1 prensa rebarbadora; 1 sistema para troca rápida de molde e 1 sistema com esteira transportadora para a saída das peças prontas.
8454.30.10	Ex 036 – Combinações de máquinas para fundição de metais não - ferrosos (alumínio), compostas de: 1 injetora para fundição sob pressão, horizontal, tipo câmara fria, com força de fechamento igual ou superior a 16.000kN, curso de fechamento igual ou superior a 900mm e dimensões da placa iguais ou superiores a 2.000 x 1.800mm, com 3 estágios de injeção, controlada por válvulas proporcionais e controle microprocessado, com painel de comando com controlador lógico programável (CLP) para supervisão e controle dos parâmetros operacionais do processo; 1 forno dosador de alumínio com capacidade mínima de 1.000kg; 2 robôs com 6 graus de liberdade sendo um para aplicação de desmoldante e outro para extração e manipulação das peças injetadas; 1 prensa rebarbadora; sistema para troca rápida de molde; 1 sistema com esteira transportadora para a saída das peças prontas.
8455.21.10	Ex 006 – Combinações de máquinas para laminação a quente de placas de aço, para produção de chapas com espessura compreendida entre 40 e 120mm, largura compreendida entre 900 e 4.060mm, peso máximo de 19 toneladas, com capacidade máxima nominal de processamento de 1.500.000 toneladas por ano e velocidade máxima de laminação de 350m/min, com controle automático de espessura (AGC) e força máxima de laminação de 7.200 toneladas, compostas de: mesa de rolos; mesas giratórias; mesa de entrada para carregamento; guias laterais; cadeira de laminação do tipo quádruplo reversível (sem cilindros) e descarepadores; sistemas de resfriamento, hidráulico, de lubrificação, elétrico, de automação e controle, incluindo painéis, controladores lógicos programáveis (CLPs), motores, transformadores e instrumentação.

NCM	Description
8455.21.90	<p><i>Ex 015 – Combinações de máquinas para laminação contínua a quente de barras de aço redondas de bitolas compreendidas de 25,4 a 69,85mm, a partir de tarugos com seção quadra da de 155 x 155mm, com capacidade de produção de 500.000 toneladas métricas anuais, velocidade máxima de laminação menor ou igual a 9,5m/s, compostas de: 1 mesa de rolos de transferência de tarugos para fornos de reaquecimento; 1 forno de reaquecimento tipo soleira móvel, com 93 queimadores (noventa e três) distribuídos em 5 zonas térmicas com capacidade máxima para 110t/h; 1 descarepador hidráulico com unidade de bombeamento, com capacidade para limpeza de superfície através da pulverização de spray pressurizado a 300bar; 1 trem de desbaste com 4 gaiolas de laminação, de arranjo vertical e horizontal, com cassetes intercambiáveis; 1 tesoura tipo manivela com 1.000mm entre eixos, força de corte 150t; 1 trem intermediário constituído de 4 gaiolas de laminação, de arranjo vertical e horizontal, com cassetes intercambiáveis; 1 tesoura do tipo manivela, 1.040mm entre eixos, força de corte de 60t; 1 trem de pré - acabamento, com 6 gaiolas de laminação de arranjo horizontal e vertical, com cassetes intercambiáveis; 1 tesoura tipo combinada para corte paralelo ou rotativo, 1.040mm de distância entre eixos; 1 conjunto de guias de laminação com "barrão" e suporte das cadeiras; 1 trem de acabamento tipo "bloco redutor/calibrador", com 3 rolos dispostos em Y"/120° para 4 passes; 1 tesoura do tipo combinada para corte paralelo ou rotativo, com 1.040mm de distância entre eixos, para desponte e corte final; 2 equipamentos para medição de bitola; 2 tesouras de emergência tipo 'snap -shear"; 2 formadores de laços verticais; 1 módulo de resfriamento, com caixa de água pressurizada e móvel, com elementos internos bipartidos; 2 mesas de rolos; 2 conjuntos de rolos impulsionadores tipo "pinch roll"; 1 leito para resfriamento de barras tipo "walking beam", com mesa de rolos para transferência de barras; canais individuais para cada barra e inclinação do sistema de fixação para permitir rotação da barra durante o resfriamento; 1 tesoura a frio tipo "start -stop", com capacidade de corte de 1.300t; 1 central hidráulica de lubrificação a ar-óleo, óleo e graxa; 1 unidade de moto -bombas com "booster" de água de média e alta pressão; 1 robô para troca de cilindros de laminação, com aquecimento indutivo para montagem e desmontagem com dispositivo girador de gaiolas e ajuste de guias de laminação; 1 estação elétrica com painéis de comando com controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8455.21.90	<p><i>Ex 016 – Laminadoras parabólicas de barras de aço chato, a quente, para barras com dimensões máximas de 2.200 x 120 x 60mm (comprimento x largura x espessura) e dimensões de saída de até 2.500 x 120 x 5mm (comprimento máximo x largura x espessura mínima) em perfil parabólico, com tolerância de 0,15mm e capacidade média de produção de até 60peças/hora, constituídas por sistema de carregamento e descarregamento de barras, painel de comando elétrico, dispositivo para endireitar lâminas após laminado, dispositivo de corte das pontas e perfuração de centro, sistema de resfriamento das barras e comando com controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8455.22.10	<p><i>Ex 010 – Laminadores de alumínio, quadro, a frio, não reversível, com velocidade máxima de 750m/minuto, dotados de um desbobinador com caixa de engrenagem com 2 motores elétricos de 300kW(DC) cada, um rebobinador com caixa de engrenagem com dois motores elétricos de 460kW (DC) cada, com sistema de proteção à incêndio e filtragem, sistema hidráulico, pneumático e elétrico, com cilindros de trabalho de diâmetros 380 x 1.550mm e cilindro de apoio, com diâmetro de 960 x 1.550mm, com uma caixa de engrenagem principal e 2 motores elétricos principais de 930kW (DC).</i></p>

NCM	Description
8456.90.00	<i>Ex 014 – Máquinas para corte térmico por jato de plasma e/ou oxicorte, perfuração por broca e marcação em chapa com comprimento máximo de 6.100mm, largura máxima de 2.500mm e espessura máxima de 75mm, cabeçote com 3 mandris porta broca, diâmetro máximo do furo de 50mm, potência do motor de 38HP, velocidade de rotação das brocas de 121 a 1.800rpm, movimentação da chapa através de rolos de tração no interior da máquina com sistema de medição controlada por "encoder" integrado ao comando numérico computadorizado (CNC) sem unidade de furação por punção.</i>
8456.90.00	<i>Ex 022 – Máquinas automáticas para corte térmico por jato de plasma e oxicorte, com comando numérico computadorizado (CNC), para chapas de espessura máxima de 100mm e dimensões máximas de 3.000 x 24.000mm, com perfuração por broca de ISO 40 ou ISO 50, com capacidade máxima de 40mm de diâmetro, rotação de 3.600rpm e magazine de 12 ferramentas, com marcação por "arc writer" e "ink jet", com movimento longitudinal por guias lineares e velocidade de deslocamento de 36m/min, com filtro de fumaça e com sistema de segurança a scanner.</i>
8457.10.00	<i>Ex 098 – Centros de usinagem CAD/CAM, específicos para produção de prótese dentária, com 5 eixos de movimentos simultâneos, sendo 3 lineares e 2 rotacionais, eixo A igual a 30°/+110° e eixo B igual a 360°, movimentos gama X, Y, Z, A e B, com velocidade de 15m/min, motor de 1kW e velocidade de 60.000unidades/min, com trocador de ferramentas "charger" com capacidade para 30 unidades com sensor de distância e de ruptura controlada pneumáticamente, tanque com líquido refrigerante para lubrificar e resfriar a fresagem, sistema de aspiração, com controlador numérico computadorizado (CNC) e componentes de controle e de segurança com opção de acesso via internet e "SMS", operada através de um I-PAD, construída em aço, acompanhada de "scanner" automático de 2 câmeras de 1,3 megapixel, precisão de 02µm.</i>
8457.10.00	<i>Ex 099 – Centros de usinagem universais, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, furar, roscar e torneiar, capaz de usinar os 5 lados da peça em uma única fixação, executar usinagem com interpolação, utilizando os 5 eixos simultâneos, sendo 3 eixos com deslocamento X, Y e Z com curso de 3.400, 3.400 e 2.000mm respectivamente, com velocidade de deslocamento de 60, 30 e 40m/min respectivamente, eixo B com amplitude de giro de 190° (-10 a +180°), máquina com 2 paletes com sistema de troca automático controlado pelo comando numérico computadorizado (CNC) denominado eixo C com dimensões de 2.000 x 2.500 mm, com capacidade máxima de carga de 10.000kg, dotada de cabeçote de fresamento com cone tipo HSK A 100, com rotação de 6.300 rpm, potência de 44kW, torque de 1.550Nm, com sistema de troca de ferramenta automática, com magazine de 60 ferramentas.</i>
8457.10.00	<i>Ex 100 – Centros de usinagem universais, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, furar, roscar e torneiar, capaz de usinar os 5 lados da peça em uma única fixação, executar usinagem com interpolação, utilizando os 5 eixos simultâneos, sendo 3 eixos com deslocamento X, Y e Z com curso de 3.400, 3.400 e 2.000mm respectivamente, com velocidades de deslocamento de 60, 30 e 40m/min respectivamente, eixo B com amplitude de giro de 190° (-10 a +180°) e mesa rotativa com capacidade de torneamento denominada eixo C com diâmetro de 2.500mm, com capacidade máxima de carga de 7.000kg e rotação máxima de 120rpm, dotada de cabeçote de fresamento com cone tipo HSK A 100, com rotação de 6.300rpm, potência de 44kW, torque de 1.550Nm, com sistema de troca de ferramenta automática, com</i>



NCM	Description
	<i>magazine de 60 ferramentas.</i>
8457.10.00	<i>Ex 101 – Centros de usinagem verticais com coluna móvel, com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 eixos controlados, capaz de trabalhar os 5 lados da peça em uma única fixação, cursos não eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 2.600, 700 e 700mm respectivamente, avanço rápido nos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 80m/min, com acionamento linear no eixo X, equipados com mesa fixa extra pesada, dimensões da mesa de 2.900 por 700mm com capacidade de carga de 2.150kg. mesa rotativa controlada pelo comando numérico computadorizado (CNC), integrada a mesa principal com diâmetro de 750mm e capacidade de carga de 500kg, fuso principal com rotação de 1.800rpm, com torque e potência disponíveis respectivamente de 130Nm e 35kW e capacidade de variação do ângulo do fuso (eixo B) de +/-100°, com sistema de medição de ferramentas a laser e sistema de medição de peças com apalpador, equipado com transportador de cavacos.</i>
8457.10.00	<i>Ex 102 – Centros de usinagem verticais com duplo cabeçote e com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 eixos controlados, para tornear, furar, fresar e rosquear, cursos dos eixos X, Y e Z respectivamente iguais a 400, 400 e 360mm, avanço rápido dos eixos X, Y e Z igual a 60m/min, aceleração máxima nos eixos X, Y e Z, respectivamente de 5, 10 e 12m/s<sup>2</sup>, equipado com mesa basculante com ângulo de inclinação de +/-120° (4° eixo) e dimensões de 880 x 350mm, com 2 placas porta peças integradas com diâmetro de 280mm, rotação de 1.000rpm e torque de 170Nm (5° eixo) e capacidade de carga de 200kg que possibilita que sejam realizadas operações de torneamento sobre as placas giratórias, com trocador automático de ferramentas com tempo de troca de 2,4 segundos de cavaco a cavaco e 2 magazines para 28 ferramentas cada com fixação tipo HSK-A63, rotação máxima dos fusos de 12.000rpm e potência dos motores de acionamento de cada fuso igual a 14kW.</i>
8457.10.00	<i>Ex 103 – Centros de usinagem verticais, com comando numérico computadorizado (CNC), 5 controlados simultaneamente, cabeçote fresador basculante com eixo B contínuo de 10.000rpm e potência de 44kW com inclinação de +/-110°, velocidade máxima de avanço nos 3 eixos lineares X, Y e Z de 40m/min e aceleração máxima de 4m/s<sup>2</sup>, com cursos nos eixos longitudinal X=3.600mm, transversal Y= 1.100mm e vertical Z= 900mm, barramento fabricado em concreto polímero não sendo necessária a execução de uma fundação civil para o equipamento, magazine para 60 ferramentas SK 50 com troca automática, mesa de 4.200 x 1.100mm, com capacidade de carga de 5 toneladas, quarto eixo NC indexado com placa diâmetro de 400mm com 3 castanhas, apalpador tipo ótico, sistema de refrigeração de alta pressão de 40/80bar, sistema de posicionamento dos eixos X, Y e Z com réguas óticas pressurizadas.</i>
8458.11.99	<i>Ex 087 – Centros de torneamento horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 ou mais eixos controlados, para tornear, furar, fresar e rosquear (inclusive fora de centro), com capacidade para diâmetro torneável igual ou superior a 658mm, comprimento torneável igual ou superior a 1.011mm, cursos dos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 615, 250 e 1.077mm respectivamente, eixo B com inclinação de 240° (-30° + 210°), fuso principal com eixo C programável com incremento mínimo de posicionamento de 0,0001°, rotação máxima do fuso principal igual ou inferior a 5.000rpm, com sistema de troca automática de ferramentas, magazine com capacidade</i>



NCM	Description
	<i>de 36 ou mais ferramentas, dotados de ferramentas rotativas, potência do motor principal igual ou superior a 22kW e potência do motor de acionamento das ferramentas igual ou inferior a 22kW.</i>
8458.11.99	<i>Ex 088 – Máquinas automáticas para torneamento horizontal de coletor de cobre em induzidos para motores elétricos de corrente contínua para sistema de freios ABS (antilok brake system), com capacidade e nível de acabamento garantindo a circularidade do coletor processado <math>\leq 0,002\text{mm}</math> e rugosidade de "Rz3", com movimentação dos eixos controlada por comando numérico computadorizado (CNC) garantido de capacidade <math>\geq 1,33</math>.</i>
8458.11.99	<i>Ex 089 – Tornos automáticos horizontais, de comando numérico computadorizado (CNC), com fuso principal de cabeçote móvel tipo "Swiss Type", com 1 ou 2 revólveres, com contrafuso.</i>
8458.91.00	<i>Ex 045 – Centros de torneamento verticais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para tornear, furar, rosquear, com curso dos eixos X, Z de 8.000 e 3.000mm, respectivamente, eixo C com movimento bidirecional de rotação da mesa durante a operação de fresar, com capacidade de carga de 200 toneladas, sistema de resfriamento a óleo e trocador automático de cabeçotes e ferramentas, diâmetro da mesa de 6.000mm, potência do motor principal de 150kW.</i>
8459.21.99	<i>Ex 080 – Máquinas para furar, horizontal e verticalmente, vigas e perfis metálicos com largura máxima da alma de 1.220mm, altura máxima da flange de 510mm, com 3 cabeçotes de furação, sendo 1 vertical e 2 horizontais, potência de cada cabeçote igual ou superior a 15kW, cada um com troca automática de ferramentas de 6 posições, equipadas com unidade de marcação a disco de 36 posições, de comando numérico computadorizado (CNC).</i>
8459.29.00	<i>Ex 001 – Furadeiras industriais transportáveis, com base de fixação eletromagnética, para brocas helicoidais ou anulares, próprias para perfuração em único passe, com capacidade de furação com diâmetro máximo de 100 mm e profundidade máxima de corte de 75 mm, com lubrificação interna automática.</i>
8460.90.90	<i>Ex 046 – Máquinas automáticas para polir dentes de fechos e chaves de metal.</i>
8461.90.90	<i>Ex 002 – Máquinas hidráulicas para remoção do cordão de solda interno, aplicado em tubos de aço com costura de alta resistência, para tubos de diâmetro interno de 95 a 400mm, espessura de 3 a 16mm e limite de ruptura (máx.) de 700MPa, com controlador lógico programável (CLP) dotadas de conjunto de ferramentas com cabeçote hidráulico de duplo apoio, tubos de interligação, conjunto de impederes, capas de impederes, placas de ancoragem com duplo apoio e regulação de altura por controlador lógico programável (CLP), placa de penetração para alimentação hidráulica, pneumática e refrigeração, anéis de metal duro com cobertura de carboneto de tungstênio, painéis de comando, unidade hidráulica, mangueiras e conexões.</i>

NCM	Description
8462.10.11	<i>Ex 006 – Pressas excêntricas com estrutura tipo portal, para fabricação de corpo ou tampa de latas metálicas, com operação automática controlada por comando numérico computadorizado (CNC), capacidade máxima de 15 toneladas, curso do martelo de 150mm, velocidade máxima de 180golpes/min, com diâmetro máximo de corte de 200mm, profundidade máxima de estampagem de 46mm, dimensão máxima das chapas de 1.150 x 1.000mm.</i>
8462.10.90	<i>Ex 086 – Máquinas apontadoras a frio de 220 toneladas de tração para redução do diâmetro de pontas de tubos de aço com bitola compreendida entre 42,20 e 273mm e comprimento entre 6 e 14mm, com controlador lógico programável (CLP), integrada a mesa de entrada e a bolsa de saída.</i>
8462.10.90	<i>Ex 087 – Máquinas automáticas pestanheira para fabricação de corpos de latas retangulares de 18 litros, formando uma flange nas 2 bordas inferior e superior, com capacidade de produção de 60latas/minuto de comando elétrico, com transportadores de entrada e saída, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i>
8462.29.00	<i>Ex 130 – Combinações de máquinas para corte e dobra de barras de aço com diâmetros entre 8 e 40mm, comprimento máximo de 12m, compostas de: sistema de armazenamento de barras; dispositivos de carga; alinhamento e alimentação; unidades de corte, coleta e evacuação; estação automática de dupla conformação, monodirecional e bidirecional de barras; sistema hidráulico, elétrico, de controle e automação, com controlador lógico programável (CLP) e instrumentação.</i>
8462.29.00	<i>Ex 131 – Combinações de máquinas para endireitar, cortar e dobrar vergalhões apresentados em forma de bobinas, com diâmetros compreendidos entre 6 e 16mm, para conformação de estribos e espiras, compostas de: unidades de desbobinamento; dispositivos de alimentação e endireitamento, com função anti -torção; unidade de conformação; dispositivo para conformação em 3D; unidade de coleta; sistemas hidráulico, elétrico de controle e automação, com controlador lógico programável (CLP) e instrumentação.</i>
8462.29.00	<i>Ex 132 – Máquinas recravadeiras automáticas para aplicar fundo na parte inferior ou argolas na parte superior das latas retangulares de 18 litros, por meio de processo mecânico de recravação, dotadas de alimentador automático de argolas ou fundos, com comando elétrico para controle da alimentação de latas e componentes, contendo transportadores de entrada e saída, com capacidade de produção de 60 latas por minuto, dotadas de: painel elétrico de comando com controlador lógico programável (CLP).</i>
8462.39.90	<i>Ex 085 – Combinações de máquinas para fabricação de chapas de aço carbono de comprimento compreendido entre 1.000 e 15.000mm, largura compreendida entre 800 e 2.000mm e espessura compreendida entre 6 e 25,4mm, a partir do corte transversal de bobinas de aço laminadas a quente ou frio, de até 40 toneladas e diâmetro máximo d e 2.200mm, largura compreendida entre 800 e 2.000mm e espessura compreendida entre 6 e 25,4mm e velocidade de alimentação de até 30m/min, compostas de: rampa de armazenamento com 2 berços em "V"; carro de entrada de bobinas com roletes motorizados, velocidade transversal de 8m/min e velocidade de elevação de 3m/min; desenrolador de bobinas com 2 mandris opostos com extensão hidráulica e dispositivo de centralização vertical de bobinas provido de fotocélulas para detecção das condições de alinhamento entre a bobina e os mandris, com tolerância de +/- 2,5mm; alimentador da</i>

NCM	Description
	<p>chapa na seção de entrada, com máquina de escovação para remoção de oxidação da face superior da chapa; dente de abertura da bobina; unidade de centralização mecânica; rolos puxadores ("Pinch Rolls") com 5 rolos de pré -endireitamento de 300mm de diâmetro cada; máquina para remoção de carepas por meio de escovação das superfícies superior e inferior da chapa durante o desbobinamento; estação de corte de sucata, com mesa de transporte e carro par a armazenagem; máquina aplainadora com cassete de 11 rolos de 160mm e carga nominal de 1.550toneladas; tacômetro para medição do comprimento da chapa e velocidade de avanço; sistema automático de regulação do equipamento para as diversas espessuras e materiais, rolos alimentadores para a entrada da tesoura de corte; estação de corte "voador" de chapas - sem parada da linha, com guilhotina para corte de chapas da bobina, rolo para alimentação da guilhotina com tacômetro, correia transportadora da saída da guilhotina; correia transportadora com 2 posições (recebimento da chapa da guilhotina e encaminhamento para sucata ou pilha de estocagem) e caixa coletora de sucata, alimentador de chapas, rolo puxador de chapas; empilhador de chapas; plataformas elevatórias eletrohidráulicas para recebimento de chapas e formação de pacotes com carregamento por correntes motorizadas; transportador de correntes para retirada do pacote de chapas; alimentador de fita de aço para embalagem do pacote de chapas e transportadores de corrente para retirada dos pacotes de chapas; motorização AC tipo VVVF ("variable voltage variable frequency").</p>
8462.39.90	<p>Ex 086 – Combinações de máquinas para fabricação de tiras de aço carbono de largura compreendida entre 150 e 2.000mm e espessura compreendida entre 3 e 16mm a partir do corte longitudinal de bobinas de aço laminadas a quente, de até 40toneladas, largura compreendida entre 500 e 2.000mm e espessura compreendida entre 3e 16mm e velocidade de alimentação de 12m/min, compostas de: rampa de armazenamento com 3 berços; carro de entrada de bobinas; desenrolador de bobinas, endireitador de tira, conjunto de cabeçotes de corte rotativo, acumulador de tiras, unidade de tensionamento, rebobinador e cruz giratória para retirada das bobinas de tiras.</p>
8462.39.90	<p>Ex 087 – Combinações de máquinas para corte de lonas reforçadas com fios de aço, para veículos comerciais, compostas de: 1 estação dupla de desbobinagem; 1 controle de centralização de material; 1 dispositivo automático de emenda para material de novos rolos; 1 dispositivo de retrocesso de material; 1 cilindro de bobinagem com sistema de engate operado automaticamente; 1 sistema de alimentação; 1 sistema automático de ajuste do ângulo de corte do material calandrado, incluindo correia para tiras de rebarbas; 1 sistema de corte; 1 jogo de lâminas de corte especial de alta durabilidade; 1 preparação para instalação posterior de dispositivo hidráulico de fixação rápida de lâminas; 1 emendador automático; 1 estação de emenda manual; 1 estação de reparo; 1 unidade de aplicação e dobra de tiras de borracha; 1 unidade de desbobinagem de filme plástico; 1 controle de ruptura de filme plástico; 1 sistema de reconhecimento de status dos rolos de tiras de borracha (vazio ou quase vazio); 1 sistema acumulador para troca de rolos de tiras de borracha; 1 extensão da correia de transporte do processo para aplicação e dobra das tiras de borracha; 1 sistema de união de tiras para junção assimétrica e extensão para dobra da parte inferior até 50mm; 1 dispositivo de aplicação de bordas com sistema de guia para tiras por meio de sensor ótico e estação simples de desbobinagem de cassetes (carretéis); 1 unidade de bobinagem de cassetes (carretéis); controle central e painéis elétricos; sistemas de controle de refrigeração dos painéis elétricos.</p>
8462.49.00	<p>Ex 026 – Máquinas portáteis para cortar, biselar e facear simultaneamente bordas de tubos, tubulações e coletores de diversos materiais metálicos com diâmetro máximo de 1.500mm, para a preparação de soldas, com fixação na parede interna ou externa da</p>

NCM	Description
	<i>tubulação, permitindo chanfrar em ângulos de 0 a 45°, com acionamento por motor elétrico, pneumático, hidráulico ou servo motor elétrico.</i>
8462.91.19	<i>Ex 032 – Alicates hidráulicos de cabeçote em aço forjado, para crimpagem de terminais, luvas e conectores de cobre e alumínio de 400mm<sup>2</sup>, com capacidade de compressão máxima de 16ton/força, operando com matrizes em aço temperado intercambiáveis e em múltiplas bitolas, acionamento por bomba hidráulica.</i>
8462.91.19	<i>Ex 033 – Prensas-tesoura rebocáveis, sobre pneus, para pr ensar e cortar sucatas ferrosas; prensagem com caixa de compressão de 2.400 x 5.000 x 800mm, aberta, empurrador de 120 toneladas, calcador de 90 toneladas; corte com guilhotina com força de corte de 500 toneladas; sistema de 4 eixos de roda dupla, fixos; c om lubrificação automática e controle remoto, acionados por motor diesel de 200CV.</i>
8462.99.90	<i>Ex 032 – Combinações de máquinas para extrusão rotativa contínua de fios redondos ou retangulares de cobre ou alumínio, com seção máxima de 70mm<sup>2</sup> e capacidade de produção máxima de 500kg/h., com controlador lógico programável (CLP), compostas de: desbobinador; endireitador; extrusora contínua; sistema de resfriamento; medidor de comprimento; guia bailarino; bobinador e mesa de comando computadorizada.</i>
8462.99.90	<i>Ex 033 – Combinações de máquinas para extrusão (fusão contínua) de fios de alumínio, redondos ou chatos, com capacidade de produção de 180kg/h e área de secção transversal do produto final compreendida entre 5 e 200mm<sup>2</sup>, compostas de: desbobinador, unidade de endireitamento e alimentação, sistema de limpeza de fio, extrusora contínua, sistema de resfriamento, 2 medidores de comprimento, guia bailarino, 2 bobinadores, sistema hidráulico, sistema de lubrificação e sistema de controle elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i>
8462.99.90	<i>Ex 034 – Máquinas automáticas para cravar porcas e parafusos em peças estampadas em chapa metálica, dotadas de: alimentador automático com central de comando e controle; unidade cravadora com cilindro pneumático e armário de controle.</i>
8463.30.00	<i>Ex 059 – Combinações de máquinas para produção de arame de aço carbono, com diâmetro de entrada entre 5,5 a 8mm, com bitolas de saída entre 1,45 a 2,30mm e com ovaliação inferior a 0,04mm, com velocidade máxima de produção de 50m/s , compostas de: desbobinador vertical de arame; decapadora mecânica; decapadora de lixa, sistema de lavagem de arame; sistema de aplicação de coating; sistema de secagem de coating; máquina de trefilar com 9 passes; bobinador horizontal automático de arame e controlador lógico programável (CLP).</i>
8463.30.00	<i>Ex 060 – Máquinas automáticas para a fabricação de corrente tipo veneziana, confeccionada em fio laminado, velocidade variável com máxima de 500 elos por minuto, sensor de presença, controle de alimentação do fio, carretel fixo, lubrificação forçada para espessura máxima de 0,22mm e largura máxima de 0,76mm.</i>

NCM	Description
8463.30.00	<i>Ex 061 – Teares com cisalhador elétrico para produzir malha de cabos metálicos frisados preenchidos por uretano termoplástico (TPU), com molde inferior e superior da máquina controlado pneumáticamente, com pegadores e braçadeiras para avançar as malhas com controle por motores através de parafusos de esfera, com controlador lógico programável (CLP) e interface de operação.</i>
8463.90.10	<i>Ex 019 – Máquinas automáticas tipo portal, para rebitar chassis de perfis e chapas de alumínio com dimensões máximas da parede de 3.500 x 15.500mm, para montagem de paredes de furgões, com espessura máxima da chapa mais perfil de 7 mm, capacidade máxima para 8 unidades de punção e rebitagem, com tecnologia "Integrated Punching &amp; Riveting" (IPR), remoção automática do cavaco, unidades de rebitagem montadas em 1 ou 2 módulos independentes, com capacidade para movimentação transversal pela lateral com velocidade de 30m/minuto, cada unidade com capacidade para punção e rebitar com força máxima de 3 toneladas em um único ciclo de trabalho de maneira independente, motor "brushless", controlado por comando numérico computadorizado (CNC), sistema a laser scanner controlado por software de controlador lógico programável (CLP) utilizado para leitura e reconhecimento automático da posição de perfis, com identificação automática onde inserir os rebites.</i>
8464.90.19	<i>Ex 051 – Combinações de máquinas, operadas por comando numérico computadorizado (CNC), para lapidação de vidros a frio, com acabamento polido, plano e/ou chanfrado nos 4 lados de chapas planas de vidro, compostas de: 1 lapidador a bilateral para chapas com largura máxima de 4.500mm; 1 transferidor de chapas a 90°, em linha entre lapidadoras bilaterais; 1 lapidadora bilateral para chapas com largura máxima de 2.500mm; 1 lavadora com regulagem elétrica da espessura para chapas com largura máxima de 2.500mm; 1 quadro de controle elétrico com console de comando, operando em ciclo automático com 10 mandris de trabalho, com 1 rebole cada, por lapidadora, e 1 mandril quebra - cantos de cada lado da lapidadora bilateral para chapas com largura máxima de 2.500mm, à velocidade de 0 a 8m/min, permitindo trabalhar chapas planas de vidro com dimensões mínima de 250 x 250mm e máxima de 2.500 x 4.500mm, com espessuras compreendidas entre 3 e 19mm.</i>
8465.10.00	<i>Ex 035 – Centros de furação e fresagem de painéis de madeira, com cabeçote de furação de 13 ou mais mandris independentes, eixo de serra integrado no cabeçote, com ou sem eletromandril, velocidade máxima de deslocamento de 25m/min no eixo X, 50m/min no eixo Y e 20m/min no eixo Z, sistema de movimentação pinhão – cremalheira no eixo X e por fuso nos eixos Y e Z e comando numérico computadorizado (CNC).</i>
8465.92.11	<i>Ex 003 – Máquinas para fresagem da cobertura do painel de instrumentos, com operação através de fresa especial de 1mm de diâmetro, com capacidade para gerar espessura residual da cobertura com variação entre 0,7 e 0,3mm, com controle numérico de 5 eixos, velocidade de avanço da fresa de 90mm/s a uma velocidade de rotação de 25.000rpm, com deslocamento máximo de usinagem em X, Y e Z de 1.300 x 800 x 500mm respectivamente, rotações em A++/-100°, C=360° +/-90°, repetibilidade de posicionamento dos eixos X, Y e Z com +/- 0,02mm, A/C= +/-30", dotadas de troca rápida de ferramenta "standard", sistema para de - ionização e aspiração de cavacos para garantir a correta limpeza do caminho de fresagem, com capacidade de produção de 550peças/dia.</i>



NCM	Description
8465.94.00	<i>Ex 016 – Máquinas emendadeiras de peças estruturais de madeira com união tipo "finger joint", com alimentador automático com mesa giratória a força centrífuga, com capacidade de alimentação de 200 peças por minuto e acionamento com servo-regulador controlados por frequência sincronizador.</i>
8465.95.11	<i>Ex 011 – Máquinas para furar lonas de freio destinadas a veículos automotores, com 2 estações de furação e cada uma com 2 linhas de cabeçote de furação; cada estação com magazine para armazenar de 160 a 180 lonas, capacidade de produção de até 1.200 peças por hora</i>
8465.99.00	<i>Ex 068 – Máquinas-ferramenta automáticas para furar, ranhurar, fresar e executar contornos retos e curvos em painéis de fibra ou partículas de madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), para produção de peças de mobiliário, com uma ou mais mesas de trabalho, curso máximo dos eixos X, Y e Z de 6.000 x 1.800 x 300mm, respectivamente, espessura máxima da peça de 60mm, espessura da borda a ser colada compreendida entre 0,4 e 3mm, dotadas de trocador de ferramentas com 12 ou mais posições, potência mínima da ferramenta principal de 11kW, aplicador de bordos de PVC/ABS/papel em 360° e grupos de acabamento acionados mediante eixo C.</i>
8465.99.00	<i>Ex 069 – Máquinas-ferramenta para trabalhar madeira e painéis de madeira com eletromandril de 4 eixos interpolantes, capazes de fresar, furar e cortar, com curso nominal de trabalho igual ou superior a 4.000mm no eixo X (movimento longitudinal), 1.785 em Y (movimento transversal) e 280mm em Z (movimento vertical), dotadas de trocador de ferramenta automático de 10 ou mais posições, potência do eletromandril igual ou superior a 8kW, sistema de auxílio ao carregamento de painéis, sistema de lubrificação centralizada, com comando numérico computadorizado (CNC).</i>
8466.92.00	<i>Ex 001 – Pratos de prensagem inferior da prensa de baixa pressão de melamina, com sistema de distribuição de temperatura e pressão ao longo da superfície das chapas, com medidas de 1.950 x 5.700 x 200mm.</i>
8466.94.90	<i>Ex 001 – Mesas para medição de chapas de aço siliciosos para núcleos de transformadores com dimensões máximas de 5.000mm de comprimento x 1.000mm de largura, através de leitura por câmara e registro e tratamento de dados realizados por programa próprio.</i>
8467.89.00	<i>Ex 001 – Máquinas perfuratrizes elétricas, portáteis e de fácil fixação, para operação no local de serviço, próprias para perfuração de concreto armado ou simples, mármore e granitos, pisos industriais, alvenarias em geral e pedras com furo de diâmetro máximo de 255 e 380mm de profundidade de corte, utilizando brocas tipo corpodiamantadas com refrigeração automática a água internamente as brocas, com ajuste de velocidade compatibilidade para suporte.</i>
8472.90.99	<i>Ex 001 – Equipamentos automáticos para colocar etiquetas adesivas em produtos do segmento eletrônico, com capacidade de 2,5 segundos por etiqueta.</i>



NCM	Description
8474.20.10	<i>Ex 001 – Combinações de máquinas para produção de pastas cerâmicas em ciclo contínuo com capacidade total para 123,9m<sup>3</sup>, compostas por: 3 moinhos modulares horizontais com câmaras de moagem interligadas com passagem contínua da barbotina entre câmaras através de um tubo telescópico de ligação, com alimentador contínuo a rosca, com processamento via úmido com bolas, com 3.405mm de diâmetro de cada tambor.</i>
8474.20.90	<i>Ex 058 – Britadores autopropulsados sobre esteiras, comandado a distância por controle remoto e acionado por motor diesel isolado acusticamente, trituradora compacta de pedras, entulho, asfalto e concreto, com moinho de impacto cujo rotor possui 2 ou 4 barras de impacto as quais tem ajuste hidráulico transformável, mediante a troca da unidade do triturador que é móvel e sem mudar o sistema de articulação em britador de mandíbula, com acionamento hidrostático do triturador, silo de alimentação em "hardox", alimentador vibratório com 1 ou 2 estágios de pré –triagem (pré peneiragem), calha de "by-pass" (transportador principal hidraulicamente dobrável ou rebaixável e transportador lateral hidraulicamente dobrável) com separador magnético, com possibilidade de acoplar caixa de peneiragem para grão final de 16, 22, 32 e 40mm e/ou para 4, 8, 45, 60, 70mm, acoplar correia de retorno para sobre medida.</i>
8474.20.90	<i>Ex 059 – Moinhos verticais para moagem fina e ultrafina, com medidas aproximadas de 7m de comprimento, 6,5m de largura e 18m de altura, fabricados em aço, pesando 343 toneladas métricas, destinados a triturar (moer) minerais, hidratar cal e purificar carvão pulverizado, utilizados em aplicações contínuas ou intermitentes em circuito aberto ou fechado, como motor de potência de 3.000HP.</i>
8474.39.00	<i>Ex 015 – Misturadores intensivos de pasta inerte de chumbo, com capacidade para 2.600kg de pasta/hora, compostos de: balanças dosadoras de óxido, ácido e água, cone rotativo de alimentação de pasta e painel de comando e controle do equipamento, com painéis elétricos, controlador lógico programável (CLP) e interface para o operador.</i>
8474.80.90	<i>Ex 060 – Combinações de máquinas para produção de louça de mesa, pelo processo de prensagem isostática a partir de massa de porcelana granulada e seca, com capacidade máxima de 1.000peças/hora, compostas de: 1 prensa de pressão isostática, horizontal, com duplo cabeçote de prensagem independente entre si, para produção simultânea de 2 tipos de produtos diferentes; 2 sistemas de alimentação com dispositivos de dosagem do granulado porcelana conforme a quantidade necessária para a produção de cada produto; 2 mesas de acabamento das bordas das peças cerâmicas com contornos regulares e/ou ir regulares; 2 sistemas de descarga com acabamento dos pés dos produtos prensados; 2 mesas de empilhamento; 2 painéis de comando, acionamento e monitoramento operacional de toda a unidade; 1 sistema de movimentação dos moldes para troca rápida dos mesmos.</i>
8475.29.10	<i>Ex 005 – Máquinas de moldagem a quente para produção de embalagem de vidro com 6 ou mais seções, capacitadas a operar em gotas duplas com distância entre centro de mecanismo de pinos (plunger) igual a 5½" (139,7 mm), dotadas de colunas, superestrutura, distribuidor de gotas e transportador com empurrador eletrônico (pusher), incluindo painéis eletrônicos de controle e sincronismo.</i>
8475.29.90	<i>Ex 025 – Combinações de máquinas para acabamento e embalagem de frascos de vidro</i>

NCM	Description
	com diâmetro externo entre 13 e 30mm e altur total entre 35 e 75mm, composta de: 2 unidades de sincronismo da velocidade; máquina de formação de frascos; 2 controles dimensionais de altura total; 2 estações de impressão por "silk - screen"; forno a gás para vitrificação da tinta; descarga e embalagem, com capacidade máxima de produção igual a 3.000frascos/h.
8477.20.10	Ex 064 – Extrusoras de dupla-rosca co-rotantes, para produção de compostos de PVC flexível, com capacidade de produção máxima de 3.000kg/h, velocidade máxima de rosca de 300rpm, razão L/D de 32:1, diâmetro nominal de rosca igual a 112mm, com 2 roscas adicionais, sistema de ventilação, alimentador volumétrico, unidade de alimentação forçada e painel de controle com controlador lógico programável (CLP).
8477.20.10	Ex 105 – Combinações de máquinas para produção de filmes plásticos de PVC com espessura compreendida de 0,4 a 2mm e largura máxima de 700mm, compostas de: 1 extrusora de fuso duplo com diâmetro de 92mm, L/D de 28:1, com capacidade máxima para 450kg/h, com sistema de desgaseificação através de bomba elétrica; 1 dosador gravimétrico para mixar os componentes nas proporções programadas; 1 matriz plana com régua de ajuste de espessura; 1 sistema de calandragem configurado com 3 cilindros rotativos para planificação, com circuito de refrigeração e aquecimento; 1 sistema de rolos guias com estação de medição computadorizada, com velocidade máxima para 40metros/min; 1 sistema bobinador automático com regulagem de comprimento; 1 cortador com sistema automático para extração das bobinas.
8477.20.90	Ex 056 – Combinações de máquinas para fabricação de painéis co - extrudados de fibra com resina fenólica, impermeáveis, utilizados na construção civil, com capacidade máxima de produção de aproximadamente 1,3m/min (variável de a cordo com os tipos e dimensões dos produtos), compostas de: 1 extrusora de roscas duplas cônicas nitretadas, diâmetro mínimo da rosca de 63mm e diâmetro máximo da rosca de 131mm; 1 co - extrusora, diâmetro da rosca de 60mm; 1 conjunto de ferramental de extrusão; 1 estação de processamento dos painéis já extrudados, com mesa de calibração de dimensões com 4.500 x 300mm, transportador com velocidade máxima de 10m/min; seção de corte dos painéis com serra de disco com diâmetro de 350mm e plataforma pós -corte de comprimento de 3.000mm; 1 estação de limpeza através de escovas motorizadas; 1 estação de impressão termostatzada por cilindro, com largura de 200mm e diâmetro igual a 300mm.
8477.30.90	Ex 033 – Máquinas para moldagem por insuflação de polietileno de alta densidade, destinadas à fabricação de embalagens com capacidade entre 160 e 250 litros, com 2 camadas por extrusão, com 2 extrusoras, com capacidade de plastificação compreendida entre 500 e 700kg/h, força de fechamento de 900kN, incluindo gabinete de comando, painel de operações e cabeçote de extrusão contínua, com capacidade de aquecimento de 70kW, desenroscamento e remoção automática do produto acabado, sistema para controle eletrônico de espessura e agulha de sopro adaptados para manipulação de "parison" com diâmetros de 220mm (tambor), sistema de rebarbamento manual com moagem de rebarbas a quente, silos para acumulação de material moído, tubulações e filtros.

NCM	Description
8477.40.90	<p><i>Ex 006 – Combinações de máquinas para produção de contra portas e caixas internas de refrigeradores domésticos por termoformagem de chapas plásticas ABS ou PSAl (Poliestireno de Alto Impacto), com capacidade para espessuras máximas de 8mm e dimensões máximas (C x L x A) de 2.000 x 1.000 x 650mm, com capacidade de produção horária de 200 ciclos para contra portas ou 100 ciclos para caixas internas, composta de: 1 estação de alimentação por suspensão das chapas por meio de ventosas e posicionamento automático por servomotor; 1 estação de pré - aquecimento e 1 estação de aquecimento por resistência elétrica de quartzo, com controle de temperatura e fotocélula de segurança para impedir a deflexão excessiva da chapa; 1 estação de termoformagem com 3 bombas de vácuo, com capacidade de 250m3/h cada; 1 estação de refilamento das abas com prensa rebarbadora e de corte a largura e ao comprimento das peças termoformadas; 1 estação de descarga das peças por sistema de vácuo (ventosas), controlado por controlador lógico programável (CLP).</i></p>
8477.80.90	<p><i>Ex 212 – Combinações de máquinas para espumação em portas e gabinetes de refrigeradores domésticos, compostas de: sistema de armazenagem e pré-mistura de matéria-prima; sistema para espumação de gabinetes e portas dotado de 1 conjunto de tanques de isocianato de 500 litros, 2 conjuntos de tanques de polioliol bruto de 330 litros; 1 sistema termorregulador; 1 conjunto de unidade de mistura de 3 matérias-primas (polioliol, ciclopentano e CO 2); 1 unidade de resfriamento de água de baixa temperatura "cooler" de CO2; 1 unidade de mistura de 2 matérias -primas (polioliol e ciclopentano); 2 conjuntos de unidade de tanque de polioliol com ciclopentano de 330 litros; 1 conjunto de tanque de ciclopentano de 70 litros; 1 conjunto de sistema de ventilação/exaustão; 1 conjunto de painel de controle elétrico; 1 conjunto de painel de controle de segurança para sala de mistura; 16 unidades de sensor de gás; 2 conjuntos com 3 estações de porta-moldes cada; 4 sistemas de ventilação/exaustão; 1 conjunto de painel de controle de segurança; 2 conjuntos de máquina dosadora; 2 unidades de resfriamento de água para máquina dosadora; 1 conjunto de gerador de nitrogênio; 1 conjunto de painel de controle principal; 1 sistema de esteira tipo "patemoster"; 2 dispositivos abridor/fechador do "jig"; 1 sistema para descarregamento de portas espumadas; 1 sistema para carregamento/pré - aquecimento do painel da porta; 1 cabeçote móvel para injeção de poliuretano; 1 unidade aquecedora de ar; 16 unidades transportadoras de "jigs"; 16 unidades de "jigs"; 1 sistema para movimentação/troca de "jigs"; 1 conjunto de unidade dosadora; 1 unidade de resfriamento de água para máquina dosadora; 2 sistemas de ventilação/exaustão; 01 conjunto de painel de controle de segurança.</i></p>
8477.80.90	<p><i>Ex 213 – Combinações de máquinas para fabricação de cd -player, compostas de: unidades injetores de abertura e fechamento horizontal, com capacidade de injeção de 36 a 46cm3, com molde e termorreguladores de temperatura e/ou unidade de replicação dotada de resfriadores, sopradores, aplicadores de tinta, secadores, limpador de borda, aplicador de adesivo e sistema de colagem a vácuo e secagem ultravioleta e/ou equipamento de desumidificação de policarbonato.</i></p>
8477.80.90	<p><i>Ex 214 – Combinações de máquinas para produção de tampas plásticas com lacre de segurança, compostas de: máquina moldadora de tampas por compressão, com 24 cabeçotes porta -moldes, com capacidade produtiva de 600tampas/min, dotada de unidade extrusora de resina termoplástica, sistema pneumático, sistema de termo - regulagem, central óleo-hidráulica, sistema de ar -condicionado na cabine elétrica, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP), válvulas "by pass", dispositivo de extração e transferência de tampas, dispositivos de alimentação do "compound" (resinas</i></p>

NCM	Description
	<i>plásticas), dosador volumétrico, ferramental, sistema óptico de inspeção de tampas, elevador, orientador centrífugo, sistema de condicionamento para quadro elétrico, máquina de cortar e dobrar para formação do lacre de segurança da tampa, sistema de transporte de tampas a ar "jet -stream" e sistema de resfriamento de tampas.</i>
8477.80.90	<i>Ex 215 – Máquinas automáticas para aplicação de filme plástico, a partir de bobinas, em embalagens de papel cartão, através de aplicação de cola, corte do filme e fixação do filme na "janela" da embalagem, formato máximo da embalagem de 1.180 x 1.100mm e mínimo de 100 x 80mm, largura máxima da janela de 720 x 940mm e mínimo de 55 x 30mm, espessura máxima do filme de 0,35mm e mínimo de 0,02mm, com 2 pistas de alimentação e colagem, velocidade mecânica máxima de 1.200embalagens/hora por pista (para embalagens maiores que 570mm), velocidade máxima mecânica por pista de 40.000embalagens/hora (para embalagens menores que 265mm).</i>
8479.40.00	<i>Ex 044 – Máquinas trançadeiras de fios de alta resistência de diâmetro compreendido entre 0,18 e 0,35mm, para fabricação de cabos metálicos (steel cords) com características definidas por retorcimento, dotadas de 19 alimentações fixas para contenedores rotativos de 45kg, 1 recepção girante para contenedores de 45kg, 1 armário elétrico de comando e controle, produção diária de 303kg.</i>
8479.40.00	<i>Ex 045 – Máquinas trançadeiras de fios de alta resistência de diâmetro compreendido entre 0,18 e 0,35mm, para fabricação de cabos metálicos (steel cords) com características definidas por retorcimento , dotadas de 1 alimentação girante para contenedores de 8 e 20kg, 19 alimentações fixas para contenedores rotativos de 45kg, 1 recepção girante para contenedores de 45kg, 1 armário elétrico de comando e controle, produção diária de 725kg.</i>
8479.50.00	<i>Ex 049 – Robôs industriais, constituídos de unidade mecânica com 1 braço com 4 ou mais eixos de movimentação, capacidade de carga de até 165kg, acompanhados de painel de comando e de todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.</i>
8479.50.00	<i>Ex 050 – Robôs industriais, constituídos de unidade mecânica com 1 braço com 4 ou mais eixos de movimentação, capacidade de carga de até 210kg, acompanhados de painel de comando e de todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.</i>
8479.81.90	<i>Ex 069 – Combinações de máquinas para esmaltagem vertical de fios redondos do cobre ou alumínio, com diâmetro nominal máximo de entrada de 5mm e diâmetro nominal de saída compreendido entre 1 e 4mm, com velocidade máxima de 150metros/minuto, compostas de: 4 desbobinadores, 4 trefilas em "tandem", 1 forno de pré -cozimento, 1 sistema de preparação de fios nus com dispositivo de limpeza, tanque com sistema de filtragem, forno de recozimento, unidade de resfriamento e unidade de secagem, 1 sistema de aplicação de esmaltes; 2 tanques de esmaltes; 1 forno de secagem e cura de esmaltes aquecidos eletricamente e pela queima catalítica de solventes, com sistema de resfriamento e guia de fios; 1 sistema de lubrificação de fios esmaltados; 4 bobinadores duplos com sistema de troca automática; 2 bobinadores para fustes (baldes); 2 conjuntos de peças para fixação de carretéis; 1 conjunto de polias; 1 sistema de controle e supervisão com controlador lógico programável (CLP), composto de 4 painéis de controle; 1 painel central, 1 mesa de comando e 1 gabinete de distribuição de energia.</i>

NCM	Description
8479.81.90	<i>Ex 070 – Equipamentos com sistema rotativo de injeção de fluxo de sal ou gás no processo de fundição de alumínio para remoção de álcalis, tipo duplo pivô horizontal, compostos de: base fixa, braço móvel; torre; rotor de injeção; eixo em grafite; alimentador de fluxo ou gás; painel de controle de fluxo de gás; painel elétrico de controle principal com controlador lógico programável (CLP), painel de interface homem-máquina; painel elétrico de força.</i>
8479.81.90	<i>Ex 071 – Máquinas automáticas para lavar e desengraxar os dentes de zíperes e passar e alisar a fita dos zíperes de metal.</i>
8479.82.10	<i>Ex 058 – Amassadeiras mescladoras, tipo "bamburi", para massa de materiais sintéticos poliméricos e copoliméricos, carga e pigmentos para produção de elastômeros sintéticos, com possibilidade de controle automático ou manual dos parâmetros do processamento, controle de temperaturas e refrigeração para 3 zonas independentes, cápsula, rotores e pilão, constituídos em inox e soldas em stellite (Ni CR Mo), capacidade para 20litros/17kg de mistura em cada carga, sistema de abertura traseira para carga, sistema de abertura frontal basculante para inspeção e descarga e sistema de parada e reinício sob o controle do operador.</i>
8479.82.10	<i>Ex 059 – Combinações de máquinas para homogeneização de misturas de compostos de borracha, compostas de: 1 corpo com seus rotores montados com acoplamentos do misturador; 1 base do misturador e seu cilindro de fechamento da ponta; pilão hidráulico; câmara de introdução e conjuntos de proteções para aspirações.</i>
8479.82.10	<i>Ex 060 – Máquinas para uso em dispersão, mistura e agitação de matérias com viscosidade elevada, para serem utilizadas em placas de circuito impresso, na faixa entre 10.000 e 1.000.000cp, com recursos de tanque hermético para misturas no vácuo e descompressão às condições ambientes, tanque dotado de revestimento para operar com aquecimento e resfriamento, eixo com rotação axial e revolução orbital, controle de inversão de velocidade, elevação hidráulica, baixa velocidade para mistura e elevada velocidade para dispersão, conjugada, com extrusoras e vasos misturadores, com motor acoplado e vasos removíveis, revestidos de aço inoxidável com capacidade de: 1 vaso com 100 litros, 1 vaso 5 litros e 2 vasos de 500 litros.</i>
8479.89.11	<i>Ex 026 – Prensas automáticas para cravamento de elementos de bomba na unidade hidráulica dos módulos eletrônicos de freios automotivos ABS (sistema antibloqueio de freio) e ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 60kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de controle de força de +/-0,3kN e tolerância do deslocamento de +/-0,02 mm, dotadas de unidade de "scanner" de "datamatrix", sistema giratório do bloco de alumínio, dispositivo de pré -fixação, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.11	<i>Ex 027 – Prensas automáticas para cravamento de válvulas magnéticas na unidade hidráulica dos módulos eletrônicos de freios automotivos ABS (sistema antibloqueio de freio) e ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 60kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de controle de força de +/-0,3kN e tolerância do deslocamento de +/-0,02mm, dotadas de leitura por câmera, com sensor</i>



NCM	Description
	<i>de visão e "scanner" de "datamatrix", dispositivo de fixação a vácuo, dispositivo de pré-fixação, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.11	<i>Ex 028 – Prensas automáticas para montagem de molas e cravamento de tampas na câmara acumuladora da unidade hidráulica do módulo eletrônico de freios automotivos ABS (sistema antibloqueio de freio) e ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 60kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de controle de força de +/-0,3kN e tolerância do deslocamento de +/-0,02mm, dotadas de: unidade de "scanner" de "datamatrix", sistema de fixação e detecção de molas, dispositivo de pré-fixação, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.11	<i>Ex 029 – Prensas automáticas para montagem do rolamento agulha e anel retentor em eixo excêntrico de induzidos para motores elétricos de corrente contínua do sistema de freios ABS (antilock brake system), com prensagem por meio de cilindro hidropneumático com força controlada para garantir folga axial do conjunto porta escovas, induzido e rolamento com folga máxima de 0,4mm, dotadas de sistema de servo motor de posicionamento, sistema de medição a laser para ajuste do eixo excêntrico em 0,2mm e sistema de conexão de dados para suporte "online" para monitoramento a distância.</i>
8479.89.11	<i>Ex 030 – Prensas automáticas para montagem e cravamento de esferas de vedação de 3,5 e 5,5mm na unidade hidráulica dos módulos eletrônicos de freios automotivos ABS (sistema antibloqueio de freio) e ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 20kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de controle de força de +/-0,3kN e tolerância do deslocamento de +/-0,02mm, dotadas de unidade de "scanner" de "datamatrix", unidade de prensão com mesa de 3 eixos, módulo de rotação com sensores de proximidade e guia linear, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.11	<i>Ex 031 – Prensas automáticas para montagem e cravamento de válvulas sem retorno na unidade hidráulica do módulo eletrônico de freios automotivos ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 20kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de controle de força de +/-0,3kN e tolerância do deslocamento de +/-0,02mm, dotadas de unidade de "scanner" de "datamatrix", sistema de alimentação de válvulas com dispositivo de sucção a vácuo, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.11	<i>Ex 032 – Prensas automáticas para montagem e cravamento do sensor de pressão na unidade hidráulica do módulo eletrônico de freios automotivos ESP (sistema eletrônico de estabilidade), com força máxima de 20kN, curso de 150mm e velocidade máxima de 400mm/s, com precisão de desvio de força de +/-0,3kN e de deslocamento de +/-0,02mm, dotadas de módulo de leitura por câmara para posicionamento angular do sensor de pressão, alimentador automático da peça por um sistema "pick and place" com tolerância de pressão entre 1,05 a 1,25bar, painel elétrico, painel de comando e controlador lógico programável (CLP).</i>

NCM	Description
8479.89.12	<i>Ex 049 – Combinações de máquinas para abastecimento volumétrico de fluido do sistema de freio e do sistema de climatização de veículos, controladas automaticamente por 1 painel central com CLP; 2 unidades móveis sobre trilhos tipo "trolley"; mangueiras com adaptadores e suportes; motorização aérea controlada por inversor de frequência; bandejas com esteiras porta cabos, dispositivos de sustentação; unidade pneumática; unidade hidráulica; unidade de desgaseificação; painel elétrico; tanques de fluido; bombas de vácuo e abastecimento; transdutores de pressão; 1 elevador para unidade móvel; sistema de aspiração; leitores de código de barras; impressoras de etiqueta e demais acessórios para seu perfeito funcionamento.</i>
8479.89.12	<i>Ex 050 – Combinações de máquinas para abastecimento volumétrico de fluido dos sistemas de arrefecimento, direção assistida e lava vidros de veículos, controladas automaticamente por 1 painel central com CLP; com 2 unidades móveis sobre trilhos tipo "trolley"; mangueiras com adaptadores e suportes; motorização aérea controlada por inversor de frequência; bandejas com esteiras porta cabos; dispositivos de sustentação; unidade hidráulica; unidade de chaveamento para filtros; painel elétrico; tanques de fluido; transdutores de pressão e vácuo, bombas de vácuo e abastecimento; leitores de código de barras; impressoras de etiqueta e demais acessórios para seu perfeito funcionamento.</i>
8479.89.12	<i>Ex 051 – Equipamentos automáticos para o primeiro abastecimento de óleo lubrificante da caixa de velocidades em veículos automotores na linha de produção, compostos de: unidade de formação de vácuo para retirada de ar, unidade para fornecimento de óleo lubrificante com capacidade de enchimento de 1,8 a 2,4 litros por ciclo, unidade de checagem do nível de óleo lubrificante, unidade de controle, bombas; console móvel composto de: unidade de operação e adaptadores para conexão pneumática; mangueiras; cabos; estruturas de sustentação das mangueiras e cabos.</i>
8479.89.12	<i>Ex 052 – Equipamentos automáticos para o primeiro abastecimento dos fluidos do radiador e do lavador do pára-brisa em veículos automotores na linha de produção, compostos de: unidades de alimentação de pressão e mistura com o controle dos níveis das misturas para ambos os fluídos com água, unidades de formação de vácuo para retirada de ar com pressão de aspiração máxima de 2,7kPa, unidades de nivelamento dos fluídos, unidades de controle, bombas, console móvel composto de: unidade de operação e adaptadores para conexão pneumática; mangueiras; cabos; estrutura de sustentação das mangueiras e cabos.</i>
8479.89.12	<i>Ex 053 – Equipamentos automáticos para o primeiro abastecimento do fluido do sistema de ar condicionado em veículos automotores na linha de produção compostos de: unidade de formação de vácuo para a retirada de ar com pressão de aspiração máxima de 2,7kPa; unidade de alimentação e coleta de fluído; unidade de controle, bombas; console móvel composto de: unidade de operação e adaptadores para conexão pneumática; mangueiras; cabos; estrutura de sustentação das mangueiras e cabos.</i>
8479.89.12	<i>Ex 054 – Equipamentos automáticos para o primeiro abastecimento do fluido do sistema de freio em veículos automotores na linha de produção, compostos de: unidade de formação de vácuo para a retirada de ar, unidade de desgaseificação e fornecimento de fluído de freio, unidade de controle com sistema de comunicação com o ABS, bombas;</i>

NCM	Description
	<i>console móvel composto de: unidade de operação e adaptadores para conexão pneumática; mangueiras; cabos; estrutura de sustentação das mangueiras e cabos.</i>
8479.89.99	<i>Ex 225 – Aparelhos automáticos para evacuação e carga de gás refrigerante, inflamáveis e/ou não inflamáveis, operando com mais de 900 canais de carga programáveis, velocidade de carga igual ou superior a 40g/sec (gás não inflamável), para serem utilizados em linha de fabricação de refrigeradores, freezers domésticos ou ar condicionado.</i>
8479.89.99	<i>Ex 226 – Aplicadores automáticos de fluxo de brasagem a pó, através de bicos e carregamento eletrostático proveniente de fonte única, sistema dosador mecânico centralizado, sistema de recuperação do pó, sistema de abastecimento automático e painel de comando.</i>
8479.89.99	<i>Ex 227 – Combinações de máquinas automáticas e contínuas para produção de painéis de pastilhas de porcelana com dimensões de 47 x 47mm e 47 x 97mm, com capacidade de produção máxima igual ou superior a 97m<sup>2</sup>/h, contemplando seleção, posicionamento e formato lado a lado ou em "Z" e agregação através do adesivo "PVC", compostas de: alimentadores vibratórios; sensores fotoelétricos de face; bandejas teflonadas; posicionadores com ventosas de transferência; bombas volumétricas de dosagem de adesivo; área de secagem do adesivo; resfriamento e exaustão dos gases; transportadores e painel com controlador lógico programável (CLP) e tela por toque.</i>
8479.89.99	<i>Ex 228 – Combinações de máquinas para endireitamento, inspeção, condicionamento de forma automática e contínua, para barras redondas de bitolas compreendidas de 25,40 a 69,85mm, com capacidade para comprimento máximo de 12m, com produção máxima de 30t/h, com velocidade de passagem individual da barra máxima de 2,0m/s, compostas de: mesa de abastecimento e individualização de barras; dispositivo de alinhamento individual de barras pré-carregamento; calha de entrada para abastecimento individual de barras para endireitadeira; roletes impulsadores de pré-giro de barras; endireitadeira duplo rolo (côncavo/convexo) de barras; roletes extratores de barras endireitadas; calha de saída de barras endireitadas; mesa de transferência e condicionamento de topo de barras endireitadas; conjunto de roletes de transporte individual das barras para estação de inspeção automática; túnel de limpeza das barras; mesa de suporte para equipamentos de inspeção e avaliação automática da qualidade das barras endireitadas; conjunto de roletes de transporte e separação das barras endireitadas e inspecionadas; estação completa para análise e recuperação das barras com defeitos identificados; unidades completas de lubrificação centralizada a ar-óleo, óleo e graxa; painéis elétricos com controlador lógico programável (CLP); estação supervisora com IHM (interface homem-máquina), mesa de comando local, unidade elétrica incluindo conjuntos de CCM (centro de controle de motores).</i>

NCM	Description
8479.89.99	<i>Ex 229 – Combinações de máquinas para fabricação de cilindro mestre FS ("Fixed Seals"), utilizado no sistema de freio ABS ("Anti - lock Braking System") de veículos automotores, com capacidade de produção máxima de 150 peças por hora, composta de: unidade de lubrificação e montagem das gaxetas de vedação na carcaça, unidade de montagem do conjunto de êmbolos na carcaça, unidade de teste de estanqueidade e gravação a laser de identificação e unidade de montagem final de componentes e teste funcional.</i>
8479.89.99	<i>Ex 230 – Combinações de máquinas para fabricação de corpo da válvula de servo freio, utilizado no sistema de freio ABS ("Anti -lock Braking System") de veículos automotores, com capacidade de produção máxima de 150 peças por hora, composta de: mesa rotativa, contendo 8 posições e com acionamento elétrico, painel de comando com CLP, painel de interface de parâmetros (IHM), sistema de segurança de operação, unidade de verificação dimensional do êmbolo de controle e êmbolo de aço, unidade de verificação automática da presença dos componentes e lubrificação, unidade de montagem automática do conjunto de válvula, unidade de medição automática da folga axial do conjunto de válvula, unidade de montagem automática do êmbolo de controle, unidade de calibração e montagem automática do disco de relação e unidade de montagem automática final do corpo da válvula.</i>
8479.89.99	<i>Ex 231 – Combinações de máquinas para produção de conectores, para serem utilizados em inaladores de oxigênio, com capacidade máxima de produção de 1.800 peças por hora, composta de: estação de alimentação e enrolamento de tubos; estação de corte através de guilhotina acionada pneumaticamente; estações de alimentação e de fixação de conectores nas extremidades das mangueiras; 7 bacias vibratórias; tremonha amortecedora em aço inoxidável; esteira para descarga de pro dutos; 7 alimentadores vibratórios linear; gabinete elétrico com controlador lógico programável (CLP) e painel de controle com tela tipo "Touch Screen"; caixa de transmissão com acionamento por motor elétrico.</i>
8479.89.99	<i>Ex 232 – Sistemas de evacuação e carga de gás refrigerante R600a e óleo lubrificante para utilização em linhas de fabricação de refrigeradores domésticos, dotados de: gabinete metálico com painel de controle com "IHM" (interface homem máquina), comunicação com "software" de controle de processo "PLIS" (performance line information system), sistema de evacuação com bomba de alto vácuo - duplo estágio e 16,3/h, teste de aumento de pressão por vácuo, medidor de vácuo tipo "pirani" que executa carga de gás refrigerante R600a e óleo lubrificante com velocidade de carga de 10 a 50g/seg e precisão de carga de 0,25%, pistola de carga de gás e óleo, acumuladores hidráulicos para R600a, acumulador hidráulico para óleo e válvulas, dispositivos de segurança com disco de ruptura para gás R600a, bomba pressurizadora de pressão de óleo e gás R600a com controlador de processo, com sistema para desgaseificação a vácuo para óleo refrigerante de compressores de refrigeradores domésticos.</i>
8479.89.99	<i>Ex 233 – Combinações de máquinas para troca de cilindros da cadeira de laminação, compostas de: carro de troca; berços de deslocamento lateral; cilindros hidráulicos; base de arraste; barra empurradora; estruturas metálicas.</i>
8479.89.99	<i>Ex 234 – Combinações de máquinas, com estações robotizadas com função de montagem, teste e identificação para freio automotivo do tipo ABS (sistema anti bloqueio), com velocidade de produção máxima de 120 montagens completas por hora, compostas</i>

NCM	Description
	<p>de: estação robotizada de carregamento de bloco (manifold); estação robotizada de carregamento de solenoide NO (normalmente aberto); estação robotizada de carregamento solenoide NC (normalmente fechado); estação robotizada par a finalidade de teste visual; estação robotizada de checagem e posicionamento de solenoide NO (normalmente aberto); estação robotizada de posicionamento de solenoide NC (normalmente fechado); estação robotizada número 1 de fixação de solenoide NO e NC usando prensa via climpagem; estação robotizada número 2 de fixação de solenoide NO e NC usando prensa via climpagem; estação para teste de corrente contínua da válvula solenoide NO e NC, com registro dos resultados dos testes em unidade digital de processamento de dados; estação robotizada de posicionamento do módulo ECU (unidade de comando eletrônico); estação para fixação do ECU no bloco (manifold) usando parafusadeira automática; estação robotizada de descarregamento do bloco (manifold) para esteira paletizada; estação de transporte automatizada de bloco (manifold), com seleção de aprovação; estação robotizada para carregamento de motor de corrente contínua para acionamento de 2 bombas hidráulicas; estação para fixação de motor no bloco (manifold) usando parafusadeira automática; estação robotizada de carregamento e fixação de 2 bombas hidráulicas no bloco (manifold); estação robotizada para carregamento, posicionamento e vedação das tampas metálicas nas 2 bombas hidráulicas no bloco (manifold); estação para fixação das tampas metálicas nas 2 bombas hidráulicas no bloco (manifold) usando prensa via climpagem; estação robotizada de descarregamento de bloco (manifold) para esteira paletizada; estação de transporte de bloco (manifold) com ECU e motor de corrente contínua montada; estação de teste número 1, usando pressão máxima de 35bar para teste de funcionalidade; estação de teste número 2, usando pressão máxima de 35bar para teste de funcionalidade; estação de posicionamento de esferas metálicas para vedação de aletas auxiliares; estação de teste número 1, usando alta pressão máxima de 200bar para detectar vazamento; estação de teste número 2, usando alta pressão máxima de 200bar para detectar vazamento; estação robotizada de descarregamento de produto acabado para esteira; estação de transporte tipo esteira de produto acabado; estação de gravação para identificação e controle de lote e qualidade usando etiqueta autoadesiva; estação de gravação para identificação e controle de lote usando gravação EEPROM; estação de carregamento e fixação de suporte no produto acabado, controlada por controlador lógico programável (CLP).</p>
8479.89.99	<p>Ex 235 – Combinações de máquinas, com estações robotizadas com função de montagem de 2 LPA (Low Pressure Accumulator) e guarnição para 2 bombas hidráulicas destinadas ao bloco hidráulico (manifold) de freio automotivo do tipo ABS (Sistema anti-bloqueio), com velocidade de produção máxima de 180 montagens por hora, compostas de: 1 estação robotizada de carregamento de bloco hidráulico (manifold); 2 estações robotizadas, com robô de 6 eixos para posicionamento de bloco (manifold) e alimentação de esferas metálicas nos orifícios, prensa eletromecânica paraprensagem e vedação; 1 estação de montagem das guarnições (anel de vedação e filtro) da bomba hidráulica; 1 estação robotizada de montagem de mola e pistão do acumulador de baixa pressão LPA; 1 estação para posicionamento, vedação e climpagem das tampas do acumulador de baixa pressão LPA usando prensa eletromecânica; estação robotizada de descarregamento do bloco hidráulico (manifold), controlada por controlador lógico programável (CLP).</p>



NCM	Description
8479.89.99	<i>Ex 236 – Dampers de controle servoassistidos por atuador elétrico com a função de interrupção, designados para serviço em sistema de exaustão de gases e remoção de materiais particulados oriundos de operações de manuseio de materiais de produção de aciaria a oxigênio do tipo LD equipada com 2 conversores de capacidade nominal de 330 toneladas de aço líquido por corrida.</i>
8479.89.99	<i>Ex 237 – Desbobinadores duplos para fitas de aço, para ser integrado à linha de fabricação de tubos, com controle pr oporcional constante de tensão e frenagem da fita, rotação dos mandris em comando "JOG", rolos prensa chapa, discos de frenagem pneumáticos para parada de emergência, mecanismo de pesca fita que elimina o contato do operador com a fita, sistema de leitura contínua do diâmetro da bobina, carenagem de segurança móvel, para espessuras entre 0,80 a 15,00mm, largura da fita entre 40 a 610mm, diâmetro interno da bobina entre 480 a 620mm, capacidade total para os 2 mandris entre 12 a 28 tons, velocidade máxima de desbobinamento 500m/min, sistema de acionamento hidráulico para movimentos de rotação, expansão e blocagem dos mandris, com controle lógico programável (CLP).</i>
8479.89.99	<i>Ex 238 – Dispositivos de travamento interno ("M-Jig") de peças a serem soldadas à carroceria de veículos automotores, com capacidade de travamento de até 2 carrocerias sequencialmente, através da troca automática de ("M-Pallets"), com velocidade de elevação e descida de 5 segundos por ciclo, compostos de: estrutura principal de sustentação, dispositivos de posicionamento ("M -Pallets"), 3 dispositivos de elevação ("Lifter Device") com painéis de controle, sistemas de segurança de operações e painéis elétricos.</i>
8479.89.99	<i>Ex 239 – Equipamentos automáticos para frissamento de capacitores eletrolíticos de alumínio com velocidade variável de entre 10 a 60 peças por minuto.</i>
8479.89.99	<i>Ex 240 – Equipamentos para montagem de capacitores eletrolíticos de alumínio, dotados de descarga do componente pré -montado, introdução do disco na caneca, friso, rebordeado, teste elétrico, inserção do isolante e encolhimento do isolante.</i>
8479.89.99	<i>Ex 241 – Equipamentos para pré-montagem de capacitores eletrolíticos de alumínio, dotados de dobra do "tab" e inserção da bobina na caneca, solda do "tab" na caneca, solda ultrassônica do "tab" no disco, dobra do "tab" e descarga dos componentes.</i>
8479.89.99	<i>Ex 242 – Estabilizadores giroscópios ativos para embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, momentos angulares de 8.000 e 21.000Nm, montagem sobre estrutura, com acionamento, eixo de rotação com mancais de apoio, arrefecimento líquido com trocador de calor com reservatório para refrigerante integral, freio hidráulico ativo, giroscópio pendular com cobertura de proteção, painel LCD digital e caixa de comando.</i>
8479.89.99	<i>Ex 243 – Estações para fornecimento, refrigeração, filtragem de lubrificante com coleta de cavacos, para centro de usinagem, dotadas de controlador lógico programável (CLP), painel elétrico com monitoramento dos processos, linha de bombas de baixa pressão acima de 3bar e filtragem abaixo de 200m, linha de bombas de alta pressão acima de 70bar e filtragem abaixo de 20µm, tanque de pré - armazenamento de cavacos maiores, tanque de pré -armazenamento de cavacos menores, descarte de cavacos transportados</i>

NCM	Description
	<i>por esteira, tanque de armazenamento de lubrificante limpo.</i>
8479.89.99	<i>Ex 244 – Máquinas automáticas para bobinar e inserir fios de cobre esmaltados em ranhuras internas de induzidos para motores elétricos de corrente contínua para sistema de freios A BS (antilock brake system), com capacidade para bobinar um fio simples de diâmetro máximo de 1,5mm, com controle eletrônico de aceleração do bobinador e freio eletro-magnético para controle de tencionamento dos fios.</i>
8479.89.99	<i>Ex 245 – Máquinas automáticas para montagem de anéis de borracha em pistão hidráulico, com 2 vibradores de alimentação, 1 para anéis de borracha e 1 para pistão hidráulico, com capacidade máxima de alimentação de 10 peças por minuto por vibrador, função de descarte e defeitos através de sensores de pressão, totalmente controlada por controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.99	<i>Ex 246 – Máquinas eletrônicas computadorizadas de alta velocidade para aplicação de 2 componentes de colagem, selagem, em portas de painéis, com comando numérico computadorizado (CNC), para controle da transferência dos componentes e controle de temperatura constante do componente, aplicação com movimentos nos 3 eixos cartesianos, com amplitude no eixo X de 2.500mm; eixo Y de 1.250mm, eixo Z de 400mm; velocidade máxima de 60m/min, bombas de dosagem separadas para cada componente com servo-motores digitais individuais; controle de pressão individual para cada componente; tanques de depósitos dos componentes pressurizados; sistema de limpeza e recirculação.</i>
8479.89.99	<i>Ex 247 – Máquinas para aplicação de líquido desmoldante (estearato de zinco) em faixas de nylon com largura de 69mm, apropriadas a proteção de mangueira de borracha submetida ao tratamento de vulcanização, com capacidade para umedecer 8,3m<sup>2</sup>/min, com desbobinador para bobinas de diâmetro de 600mm e peso de 6.600g, rotação máxima de 1.000rpm, reservatório com capacidade para 20 litros de fluido.</i>
8479.89.99	<i>Ex 248 – Máquinas para impressão e aplicação de etiquetas de identificação em unidades de comando eletrônico, por meio de integração o sistema de rastreabilidade da linha de produção e busca de dados a partir da leitura de código “datamatrix”, com colagem manual das etiquetas e tempo de ciclo menor do que 30 segundos, controladas por computador, dotadas de: leitor de código “datamatrix”, máscara de fixação de peças, impressora térmica e sistema automático de inspeção de defeitos de posição e disposição dos campos impressos nas etiquetas, por câmera de vídeo acoplada para comparação com padrões previamente estabelecidos.</i>
8479.89.99	<i>Ex 249 – Máquinas para montagem e fixação de placa eletrônica na carcaça inferior do módulo (unidade eletrônica de comando automotivo), com acionamento pneumático, com mecanismo manipulador para inserção e fixação, com sistema de leitura de código de barras e rastreabilidade, sensores de leitura, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i>

NCM	Description
8479.89.99	<i>Ex 250 – Máquinas para montagem final do módulo eletrônico automotivo, com acionamento pneumático e sistema de parafusamento eletrônico do conjunto placa eletrônica, carcaça inferior e carcaça superior do módulo, com controle de torque e ângulo, com sistema de leitura de código de barras e rastreabilidade, sensores de leitura, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.99	<i>Ex 251 – Máquinas para montagem secundária do módulo eletrônico automotivo, com mecanismo de fixação de peças a vácuo e acionamento pneumático para montagem do conjunto placa eletrônica e carcaça inferior na carcaça superior do módulo, com sistema de leitura de código de barras e rastreabilidade, painel elétrico com controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.99	<i>Ex 252 – Máquinas robotizadas, para montagem de pistão de bombas hidráulicas para o bloco hidráulico (manifold) d e freio automotivo do tipo ABS (sistema anti -bloqueio), dotadas de: robô linear para descarga e posicionamento, braço robotizado para alimentação das peças a serem montadas, sistema de visão para checagem do pistão montado, montagem de molas e seus suportes com função automática de detecção e descarte de componentes rejeitados, registro eletrônico de dados via PC, com velocidade de produção de 450pistões/hora, controladas por controlador lógico programável (CLP).</i>
8479.89.99	<i>Ex 253 – Máquinas automáticas de corte de fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 254 – Máquinas automáticas para colocação de deslizadores nas fitas de fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 255 – Máquinas automáticas para colocação de terminal inferior e/ou superior nos fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 256 – Máquinas automáticas para desdentar (tirar dentes de) fita de fechos ecler e/ou colocar terminal inferior.</i>
8479.89.99	<i>Ex 257 – Máquinas automáticas para implantação de dentes de metal na fita dos fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 258 – Máquinas automáticas para junção de duas fitas unilaterais dentadas nos fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 259 – Máquinas de montagem automática de molas e gorges (linguetas) em cilindros de fechadura para veículos, tempo de ciclo de 10 segundos para montagem de 2 cilindros compostos de 8 molas e 8 gorges cada ou 720 cilindros por hora.</i>
8479.89.99	<i>Ex 260 – Máquinas semi-automáticas para colocação de terminal inferior e/ou superior nos fechos ecler.</i>
8479.89.99	<i>Ex 261 – Máquinas semi-automáticas para colocação de terminal superior e corte dos fechos ecler..</i>

NCM	Description
8479.89.99	<i>Ex 262 – Máquinas semi-automáticas para desdentar (tirar dentes de) rolos de fechos e/ou colocar terminal inferior.</i>
8479.89.99	<i>Ex 381 – Combinações de máquina para pintura pelo processo “coil - coating” de bobinas metálicas, com espessura de 0,2 a 1,2mm e largura de 600 a 1.300mm, com velocidade de 80m/minuto, com capacidade de pintura nas 2 faces, com temperatura de cura de 250°C do metal, compostas de: 2 carrinhos de alimentação de bobinas, com capacidade máxima igual a 15 toneladas; 2 desbobinadeiras com capacidade máxima de carga igual a 15 toneladas; 1 tesoura hidráulica para corte de chapas metálicas; 1 grampeadora de chapas metálicas para emendar e deixar o processo contínuo; 2 acumuladores de entrada/saída pulmão para armazenagem de chapas composto de torres e polias; 4 tanques de limpeza com jatos de “spray” para aplicação em ambas as faces de solução desengraxante alcalina; 1 subsistema de aquecimento para tratamento químico completo; 1 subsistema de estufa para secagem de tratamento químico; 1 subsistema de pintura composto por 3 conjuntos de rolos para aplicação de revestimento em ambas as faces dotado de controle de velocidade individual dos rolos; 2 fornos para cura de pintura, sem ponto de apoio da chapa, com quatro zonas de combustão; 1 unidade de incineração de gases; 2 unidades de resfriamento por jatos de água; 1 tesoura hidráulica para corte de chapas metálicas; 1 bobinadeira com velocidade máxima de 105m/minuto; 1 carrinho de descarga de bobinas com capacidade máxima de carga igual a 15 toneladas; 1 sala de controle centralizada e computadorizada, com painéis digitais de controle de produção e com tela “Touch Screen”.</i>
8481.80.95	<i>Ex 004 – Válvulas de esfera flangeada de diâmetro maior ou igual a 2 polegadas, mas menor ou igual a 16 polegadas, com vedação uni e bidirecional, com revestimento em material duro, classes de pressão de 150, 300, 600, 900 e 1.500 da norma ASME, incluindo atuador hidráulico tipo palheta rotativa (“rotary vane”).</i>
8481.80.95	<i>Ex 005 – Válvulas de esfera flangeada, com diâmetro de 20 e 22 polegadas, com vedação uni e bidirecional, com revestimento em material duro, classes de pressão de 600, 900 e 1.500 da norma ASME, incluindo atuador hidráulico tipo palheta rotativa (“Rotary Vane”).</i>
8483.40.10	<i>Ex 034 – Redutores de acionamento direto para moinhos tubulares, com redução principal de 4 eixos, de relação de redução não inferior a 5 e não superior a 12, com módulo de pinhão de saída igual ou superior a 18mm, 2 estágios de redução, pinhões autoalinhantes, redutor auxiliar, freio de dupla sapata com acionamento eletromecânico e freio centrífugo.</i>
8486.20.00	<i>Ex 002 – Máquinas semi-automáticas para aplicação de película de filme adesivo de proteção da área máxima ativa em lâmina de silício “wafer” de 300mm de diâmetro, antes do processo de afinamento das lâminas de silício, os quais são utilizados na fabricação de circuito integrados semicondutores.</i>

NCM	Description
8486.40.00	<i>Ex 007 – Máquinas modulares para personalização de dados variáveis em tarja magnética, alto relevo ou termografia e gravação de dados variáveis no “chip” de cartões bancários, composta de: 8 módulos de personalização para controle do sistema (“controller”), entrada de cartões (“input Hopper”), gravação de tarja magnética (“magnetic stripe”), gravação elétrica do chip (“smart card”), gravação em alto relevo na frente (“embosser”), gravação tipográfica no verso (“infiller”), entintamento de alto relevo frontal (“topper”), saída de cartões (“output stacker”), com capacidade de personalização de 1.500cartões/hora.</i>
8501.64.00	<i>Ex 010 – Geradores síncronos de corrente alternada, trifásicos, frequência de 60Hz, tensão nominal de 13,8kV, rotação 3.600rpm, 2 polos, potência aparente de 62.500kVA, fator de potência 0,8 grau de proteção IP54, resfriamento a ar/água, cubículos para fase e neutro, cubículo para aterramento, painéis de sincronização, medição, controle e proteção, com sistema de excitação estático, com transformador tipo seco e regulação automática de tensão, para uso em turbogerador acionado por turbina a vapor.</i>
8502.11.10	<i>Ex 002 – Grupos geradores de energia elétrica, específicos para aplicações marítimas em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, de baixo ruído, monofásicos, tensão 120 e 240VAC, 60Hz, potências contínuas de 5,0; 7,5; 9,0; 11,5; 13,5; 17,0; 21,5; 23,0; 27,5 e 32,0kW, acionados por motor diesel de 2, 3 ou 4 cilindros, com sistema de refrigeração por água salgada através de trocador de calor, enclausurados em gabinete para proteção acústica.</i>
8514.20.20	<i>Ex 003 – Fornos industriais, tipo túnel, de microondas, com frequência entre 2.445 e 2.470MHz, para aquecimento de colchões de partículas de madeira, com controlador lógico programável (CLP) para controle de velocidade da esteira e da potência, sistema de barreira de micro-ondas.</i>
8514.40.00	<i>Ex 002 – Máquinas para fusão de núcleos de chumbo em camisas de cobre para munições, com gerador de indução, transformador de impedância e bobinas desenvolvidas para aplicação, com capacidade mínima de 120 peças/min.</i>
8515.21.00	<i>Ex 091 – Combinações de máquinas para montagem e soldagem de carrocerias (“Main Body”) de veículos automotores, com capacidade para soldagem de até 2 tipos diferentes de carroceria sequencialmente, expansível para outros modelos limitado a 7 tipos de carrocerias, compostas de: dispositivos de pré -montagem; máquinas de solda a ponto por resistência, próprias para montagem de carroceria de automóveis, compostas por: transformadores conjugados com controle eletrônico programável, sistema de compensação no secundário, pinças de solda, estrutura de suspensão das pinças de solda, balancim e cabos; dispositivos de travamento interno das peças a serem soldadas à carroceria, com capacidade desoldagem de no mínimo 250 pontos em uma única estação e consequente estabilização dimensional; robôs industriais articulados de solda a ponto, com 4 ou mais graus de liberdade, sistema de programação próprio, dotado ou não de terminal de programação portátil, com pinça de solda a ponto servo -acionada, dotada de transformador de voltagem com ou sem inversor de frequência, cabos, dotado de painel elétrico, painel de controle, bases e sistema de segurança de operação; robôs industriais articulados de manipulação de peças, com 4 ou mais graus de liberdade, sistema de programação próprio, dotados ou não de terminal de programação portátil, com painel elétrico, painel de controle e sistema de segurança de operação; sistema de elevação; cercas de segurança; painéis de controle da combinação de máquinas;</i>



NCM	Description
	<i>transportadores (tipo "friction"); dispositivos indexadores de posicionamento.</i>
8515.21.00	<i>Ex 092 – Combinações de máquinas para produção de telas soldadas para concreto de largura variando entre 1.200 e 2.500mm e comprimento variando entre 1.000 e 8.000mm, com arames longitudinais de 3,4 a 6mm e transversais de 3,4 a 6mm, compostas de: 5 desbobinadores duplos de arames longitudinais; 5 sistemas para endireitamento e corte de arames; 1 unidade de abastecimento de arames longitudinais; 1 unidade de tracionamento; 1 alimentador de arames transversais; 1 máquina de soldar telas de arame; 1 sistema de avanço linear; 1 virador e empilhador automático; 1 unidade de amarração e 1 centro de controle, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8515.21.00	<i>Ex 093 – Máquinas elétricas automáticas para soldagem retilínea de fios metálicos de alta resistência (Steel Cords), utilizados na fabricação de pneus agrícolas, terraplanagem e industrial, dotadas de: 1 estrutura de aço soldada, montada sobre rodízios, 1 conjunto de morsas para soldagem, 1 conjunto de morsas para recozimento, 1 motor/esmeril par a rebarbagem, 1 lupa luminária, 1 dispositivo para medição de tração mecânica, 1 armário elétrico equipado com controlador lógico programável (CLP) com interface homem máquina integrado.</i>
8515.21.00	<i>Ex 094 – Máquinas elétricas automáticas para soldagem retilínea de fios metálicos de alta resistência (Steel Cords), utilizados na fabricação de pneus agrícolas, terraplanagem e industrial, dotadas de: 1 estrutura de aço soldada, montada sobre rodízios, 1 conjunto de morsas para soldagem, 1 conjunto de morsas para recozimento, 1 guilhotina de cisalhamento perpendicular, 1 motor/esmeril para rebarbagem, 1 armário elétrico equipado com controlador lógico programável (CLP) com interface homem máquina integrado.</i>
8515.21.00	<i>Ex 095 – Máquinas elétricas automáticas para soldagem retilínea de fios metálicos de alta resistência (Steel Cords), utilizados na fabricação de pneus agrícolas, terraplanagem e industrial, dotadas de: 1 estrutura de aço soldada, montada sobre rodízios, 1 conjunto de morsas para soldagem, 1 conjunto de morsas para recozimento, 1 guilhotina de cisalhamento perpendicular, 1 motor/esmeril para rebarbagem, 1 lupa luminária, 1 armário elétrico equipado com controlador lógico programável (CLP) com interface homem máquina integrado.</i>
8515.29.00	<i>Ex 002 – Máquinas de solda a ponto por resistência, próprias para montagem de carroceria de automóveis, compostas de: transformadores conjugados com controle eletrônico programável e sistema de compensação no secundário, pistolas e dispositivos de suspensão das pistolas.</i>
8515.31.90	<i>Ex 047 – Combinações de máquinas para solda MIG/MAG de revestimento na superfície externa em forjados (tool joints) com diâmetro de 79,4 a 223mm e comprimento de 230 a 880mm, compostas de: mesa de entrada; máquina de solda; dispositivo de centragem automática; dispositivos de controle; sistema de posicionamento e controle da tocha de soldagem; sistema de limpeza dos gases de solda.</i>

NCM	Description
8515.31.90	<i>Ex 048 – Combinações de máquinas para soldagem de partes de carrocerias de veículos automotores, compostas de: 1 a 2 robôs com capacidade de manipulação de 3kg, compostas de: braços mecânicos com movimentos orbitais de 6 ou mais graus de liberdade e com painel de controle e terminal portátil de programação; 1 a 2 equipamentos de soldagem (processo MIG/MAG); estrutura de sustentação com divisórias; dispositivo de fixação com eixo de rotação; painel de controle por controlador lógico programável (CLP); cortina de luz de segurança, dotada ou não de gabarito para verificação de geometria de partes soldadas de carrocerias de veículos automotores.</i>
8515.31.90	<i>Ex 049 – Máquinas automáticas, de comando numérico computadorizado (CNC), para aplicação de estelites em serras de fita, circulares ou alternativas, por sistemas de plasma, com carenagem fechada, para serras circulares com diâmetro compreendido entre 300 e 900mm.</i>
8515.80.90	<i>Ex 044 – Máquinas de solda de vibração com funcionamento por meio de ferramentas dedicadas para solda de produtos plásticos com uma amplitude máxima de vibração de 4 e 0,9mm e com uma frequência de 100 e 240Hz, contendo um sistema hidráulico integrado para elevação da parte inferior da ferramenta e um sistema de medição incluído para controle da profundidade média de solda, com um sistema de isolamento acústico, com sistema de troca rápida de ferramenta.</i>
8515.80.90	<i>Ex 045 – Máquinas de solda ultrassônica para portas automotivas dianteiras e traseiras, com 2 unidades distintas, com deslocamento nas 3 direções com movimentação controlada eletronicamente (X igual a 1.200mm, Y igual a 900mm e Z igual a 260mm) e intercambiáveis entre si, movimentada por 6 motores trifásicos, de frequência 0 -334Hz e máxima de 5.000rpm, cada unidade com um gerador ultrassônico com output de 35Hz, um conversor de amplitude máxima 12μ, um "booster" e um sonotrodo em titânio de multiplicação de 4,7 e amplitude de vibração de trabalho a 50% de 285μ, com um terceiro eixo X/Y com ajuste fino, implementado para efetuar uma operação de corte, com troca rápida.</i>
8515.80.90	<i>Ex 046 – Máquinas para soldar laminados de plástico (PVC), com solda eletrônica por ondas de frequência, com pressão de trabalho de 1 tonelada, com área de soldagem de 640cm<sup>2</sup> e área útil da mesa de 800 x 800mm, com acionamento pneumático, abertura vertical máxima da prensa de 400mm, com 2 carrinhos móveis laterais de carregamento com cilindro rotativo hidráulico a 180°, gerador com potência máxima de 80kW e frequência de trabalho de 27,12MHz estabilizada, com controlador lógico programável (CLP).</i>
8709.11.00	<i>Ex 001 – Veículos autopropelidos sobre rodas, acionados por baterias tracionárias, para limpeza por raspagem (esquimagem de borra) e agitação do banho de fornos de alumínio, providos de estrutura principal, eixo traseiro, deque giratório ("deck"), lança telescópica, ferramentas, cabine com ar condicionado, unidade de bateria/energia com carregador, sistema hidráulico e sistema de controle.</i>
9007.19.00	<i>Ex 003 – Filmadoras com design modular para várias situações de filmagem equipada com sensor CMOS Super 35mm para capturar imagens em movimento podendo trabalhar com iluminação mínima de 0,2 lux, tela de LCD (XtraFine) de 3,5 polegadas com movimento giratório, gravando em diferentes taxas de quadros entre 60, 30 e 24fps, com possibilidade de reprodução em diferentes taxas de quadros entre 15, 8, 4, 2, 1fps, "slow</i>

NCM	Description
	<i>e quick motion" no modo Full HD (1.920 x 1.080) progressivo, unidade de memória Flash HXR-FMU 128 instalável permitindo gravação contínua de mais de 10 horas sem trocar a última cena com um toque, foco expandido, histograma, "peaking" e marcadores mostrados no LCD, com ou sem sistema de lentes cambiáveis, E-mount opcionais.</i>
9014.80.10	<i>Ex 001 – Unidades de visualização ("displays") com sistema multifunção de plotagem gráfica avançada, combinado com tecnologia de alta definição digital para localização de peixes e GPS cartográfico, para uso em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, com telas coloridas de 5, 5,7 e 6,4", completas com antenas internas de GPS de 12 canais, sonda digital e cartografia da costa leste da América do Sul embutidas, com 500W de potência e frequência de 50" e 200kHz, inclusive sensor transdutor de sonar, de popa, com cabos.</i>
9018.90.10	<i>Ex 023 – Sistemas automatizados para semeadura de placas de meios de cultura com capacidade de 180 semeaduras por hora.</i>
9024.80.90	<i>Ex 021 – Equipamentos para teste dinâmico de impacto, utilizados para teste de impacto de cabeça, contendo lançador de boneco com formato de um torso humano, impactador hemisférico, estrutura de sustentação e sensores, guiado a velocidades controladas, com velocidade de lançamento de 20 a 40km/h, e precisão de mais ou menos 1%, com ângulo de impacto de +10° até -90° e distância de aceleração do atuador de até 400mm.</i>
9027.10.00	<i>Ex 026 – Equipamentos de segurança para monitoramento de concentração de gás R600a e/ou R290, em fábricas de refrigeradores, dotados de: painel master, painel escravo, sensores de concentração de gás, dispositivos de paradas de emergência, inclui sistema (no break) que possibilita o monitoramento das áreas mesmo com falta de energia elétrica.</i>
9027.10.00	<i>Ex 027 – Equipamentos para detecção de vazamento tipo multigás refrigerantes, com ponta de prova "sniffer" para gases R134a, R600a, hélio e outros, para serem utilizados na linha de fabricação de refrigeradores domésticos, com capacidade detectável de 0,05g/ano (0,002oz/ano) para R134a e R600 a e 1 x 10 -6mbar 1/seg, para hélio, "software" e interface de controle para operação de processo para aumento da produtividade/velocidade.</i>
9027.30.19	<i>Ex 007 – Espectômetros de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua, para analisar amostras líquidas e /ou sólidas, com faixa de comprimento de onda de 185 a 900nm, resolução de 1:145000, faixa espectral de 2pm/200nm, duplo monocromador de alta resolução com grade de "Echelle", pré -monocromador com prisma de quartzo, detector de CCD, lâmpada de arco curto d e xenônio, corretor de fundo simultâneo, com ou sem acessórios opcionais.</i>
9027.50.10	<i>Ex 029 – Colorímetros para medir em tempo real a cor "icumsa" do açúcar úmido ou seco e identificar falhas de regulagem nas centrífugas e tachos de vácuo.</i>

NCM	Description
9027.50.20	<i>Ex 056 – Analisadores automáticos para imunoensaios de fluidos humanos, através do método de detecção quimiluminescente (luminômetro), com capacidade inicial de 120 tubos de amostras, sendo 3 racks com 4 tubos cada, com carregamento contínuo, capacidade para 50 reagentes a bordo refrigerados, rendimento nominal de 400testes/hora em etapa única, reservatórios para coleta de resíduos líquidos e sólidos, separadamente, compostos de: unidade analisadora, computador, monitor e impressora.</i>
9027.50.20	<i>Ex 057 – Analisadores automatizados e portáteis para a mensuração de perfil lipídico; perfil lipídico mais glicose; CT, HDL, glicose; ALT/AST; PCR de alta sensibilidade através do método de fotometria de reflectância.</i>
9027.80.99	<i>Ex 128 – Analisadores automáticos para determinações quantitativas de multianálitos de urgência para diagnóstico laboratorial "in vitro" (CK-MB, hsCRP, D-Dímero, NT-pro, BNP, Mioglobina, HCG,cTnl) utilizando sangue total, plasma ou soro.</i>
9027.80.99	<i>Ex 129 – Equipamentos destinados ao diagnóstico in vitro para determinação quantitativa de pH, pCO2, pO2, SO2%, Hct e Hb em sangue total heparinizado, soro e plasma.</i>
9027.90.99	<i>Ex 003 – Sistemas automatizados para enumeração de indicadores de qualidade microbiológica em alimentos em geral, com contagem total de viáveis, coliformes, E coli e enterobactérias, cujo princípio do uso é baseado no número mais provável (NMP), compatível para o uso de cartões com 16 tubos miniaturizados, correspondendo a 3 poços com diferentes níveis de diluição (2,25µl, 22,5µl e 225µl), inoculação da amostra nos cartões por vácuo e selamento automático, leitura automática de fluorescência, resultados expressos em UFC/g através da conversão dos resultados da tabela de NMP e fator de diluição; o sistema deve ter total controle da rastreabilidade através de código de barras e software, unidades computadorizadas independentes de inoculação e leitura, capacidade mínima de análises de 500testes/dia.</i>
9031.10.00	<i>Ex 051 – Máquinas automáticas horizontais para balanceamento dinâmico e estático para rotores entre 200g a 5kg, utilizados em alternadores de veículos automotivos ou motores elétricos, com sistema de correção automática do desbalanceamento por meio de remoção de material, através de furação e com possibilidade de trabalho em ângulos de 30 a 60°, dotadas de: unidade de medição do desbalanceamento, unidade de furação, sistema de sucção de cavacos e painel de comando elétrico.</i>
9031.10.00	<i>Ex 052 – Máquinas automáticas para balanceamento dinâmico de pneumáticos para veículos de passeio, dotadas de: estação de lubrificação, estação de balanceamento, estação de marcação e classificação e painel de controle.</i>
9031.10.00	<i>Ex 053 – Máquinas automáticas para balanceamento dinâmico de pneumáticos para veículos de passeio, dotadas de: estação de lubrificação, estação de balanceamento, estação de marcação e classificação e painel de controle.</i>

NCM	Description
9031.20.90	<i>Ex 077 – Bancos de ensaio para simulação de movimento de rodagem para detecção de ruídos estranhos em veículos automotores, com capacidade máxima de carga de 1.400kg por eixo, dotadas de: roletes, 1 ou mais monitores, chaves seletoras para operação, painel elétrico e painel de controle.</i>
9031.49.90	<i>Ex 159 – Equipamentos para processamento de imagem para detecção automática de defeitos de impressão em filmes plásticos ou papel, por meio de análise comparativa com imagem padrão, com câmera de vídeo CCD, com 2 monitores de imagens, processador de imagens e monitoramento do comprimento da repetição impressa.</i>
9031.49.90	<i>Ex 160 – Equipamentos óticos de medição "on-line" de diâmetro externo e espessura de parede, para controle automático de variáveis em linhas de extrusão de tubos de vidro borossilicato neutro, destinados à fabricação de embalagens farmacêuticas (injetáveis).</i>
9031.49.90	<i>Ex 161 – Máquinas automáticas para medição de uniformidade de pneumáticos para veículos de passeio, computadorizada, dotadas de: estação de marcação, estação de medição e painel de controle.</i>
9031.49.90	<i>Ex 162 – Máquinas para medição sem contato do alinhamento e cambagem das rodas dianteiras e traseiras de veículos automotores, por feixe de laser, com precisão angular de 0,05°, capacidade de carga de até 1.200kg por eixo e compostas de: roletes, elevadores, 1 ou mais monitores, chaves seletoras para operação, padrão de calibração, painel elétrico e painel de controle.</i>
9031.80.20	<i>Ex 106 – Máquinas para medição tridimensional de peças mecânicas, por contato, com comando numérico computadorizado (CNC), por pontos individuais ou "scanning" com curso de medição do eixo X = 1.200mm, curso de medição do eixo Y = 1.800mm e curso de medição do eixo Z = 1.000mm.</i>
9031.80.20	<i>Ex 107 – Máquinas para medição tridimensional de peças mecânicas, por contato, com comando numérico computadorizado (CNC), por pontos individuais ou "scanning" com curso de medição do eixo X = 1.100mm, curso de medição do eixo Y = 1.200mm e curso de medição do eixo Z = 900mm.</i>
9031.80.99	<i>Ex 366 – Combinações de máquinas para regulagem do freio de mão de veículos, controlada por CLP, compostas de: 2 equipamentos "tipo servantes" de posicionamento, com dispositivos de indexação para freio de tambor e disco, sistema pneumático, dispositivos de ajuste de torque, sensores óticos e capacitivos, transdutor indutivo de deslocamento, painel elétrico e acessórios.</i>



NCM	Description
9031.80.99	<i>Ex 367 – Combinações de máquinas para teste de performance funcional de refrigerador com medição de temperatura, potência e segurança elétrica (integrado all teste -in-one) para uso em linha de fabricação de refrigeradores domésticos montado em transportador de roletes com velocidade sincronizada com a linha principal, compostas de: caixas de teste funcional modelo CPT -XD (Computerized Performance Test), para medição de temperatura e potência; sistema de teste de segurança elétrica para testes de aterramento, (Hi -pot), isolamento, corrente e potência, incluindo software de controle de processo com rastreabilidade via (PC) e software PLIS (Performance line information system); controlador lógico programável (CLP).</i>
9031.80.99	<i>Ex 368 – Equipamentos para medição geométrica d e rodas em linha de montagem, para caminhões e ônibus, com diâmetro entre 16 e 22,5 polegadas, largura do aro entre 6 e 14 polegadas, e peso máximo de 75kg, para medição automática em linha de montagem, com unidades de entrada e de saída e painel com controlador lógico programável (CLP) com 1 ou mais cabeçotes de medição.</i>
9031.80.99	<i>Ex 369 – Equipamentos para realização de ensaios não destrutivos através do método de correntes parasitas para detecção de defeitos longitudinais em tubos de aço sem costura com diâmetro de 10 a 130mm.</i>
9031.80.99	<i>Ex 370 – Máquinas automáticas de inspeção de soluções estéreis líquidas e oleosas transparentes e semitransparentes acondicionadas em ampolas de vidro de 2ml, utilizadas para detectar contaminação de partículas, nível de preenchimento incorreto, falhas e defeitos no recipiente e em seu fechamento, automaticamente por meio d e câmeras de alta resolução CCD, iluminadores de "led" de alta intensidade, rejeição dos frascos fora dos parâmetros estabelecidos, com capacidade de processamento de 12.000ampolas/hora.</i>
9031.80.99	<i>Ex 371 – Máquinas para medição de esterçamento de rodas, alinhamento e verificação da intensidade luminosa de faróis de veículos automotores, com capacidade de carga de até 1.500kg por eixo, amplitude de 50° para ambos os lados de precisão de 15' na medição de esterçamento de rodas, tolerância de posicionamento mínimo de 5cm/10 metros no alinhamento de faróis e verificação da tolerância da intensidade d aluminosidade de até 10% do valor especificado, compos tas de: 1 ou mais monitores, chaves seletoras para operação, padrões de calibração, painel elétrico e painel de controle.</i>
9031.80.99	<i>Ex 372 – Máquinas para medição de força de arrasto, de frenagem e de frenagem com o freio de estacionamento e teste do módulo do sistema anti-blocagem (ABS) de veículos automotores, com capacidade de leitura da força de frenagem de 0 a 4kN por roda, velocidade de até 60km/h, peso admissível de até 1.200kg por eixo, compostas de: roletes; 1 ou mais monitores, painel de controle, painel elétrico, chaves seletoras para operação e padrão de calibração.</i>

NCM	Description
9031.80.99	<i>Ex 373 – Máquinas automáticas de medição por contato das dimensões e da forma de virabrequins, eixos de comando de válvulas, pistões e outras peças cilíndricas, utilizando o método do interferômetro a laser, computadorizadas, com capacidade para receber peças de comprimentos máximo de 660mm (26"), diâmetro máximo da peça de 300mm (11,8"), com precisão radial de 0,25µm, precisão angular de 1 arc segundo e com capacidade máxima para medir 12peças/h.</i>
9031.80.99	<i>Ex 374 – Monitores de vibração para mecanismos de acionamento de ponte-rolante, com sensores de vibração, acelerômetros 100mV/g, sensores de velocidade indutivos, caixas de ligação e cabos.</i>

Article 2 of CAMEX Resolution No. 96 reduces to 2 percent *ad valorem*, until December 31, 2012, the import duty levied on components of the following integrated systems, which encompass the NCM subheadings mentioned below. Please note that the below *ex-tarifários* are only applicable to the listed NCM subheadings if they are presented within such integrated systems.

Integrated system SI-875		
<i>Sistema integrado de aproximação de navios, para controle de embarcações por meio do monitoramento com informações de distância, velocidade de aproximação e ângulo do navio em relação ao berço de atracação e monitoramento ambiental, que fornece informações de direção e velocidade do vento, pressão atmosférica, precipitação, umidade relativa do ar, maré e correntes marítimas, com central de monitoramento remoto por meio de um sistema computadorizado, constituído de:</i>		
NCM	Ex	Description
8537.10.90	951	<i>1 painel elétrico de campo</i>
8538.10.00	701	<i>1 "rack" de servidor</i>
9015.90.90	701	<i>1 "display" de ângulo</i>
9015.90.90	702	<i>1 "display" gigante digital</i>
9015.90.90	703	<i>1 mastro com estação climática</i>
9015.90.90	704	<i>1 sensor de corrente de pau de carga</i>
9015.90.90	705	<i>1 sensor de onda e maré com pau de carga</i>
9015.90.90	706	<i>1 suporte de fixação</i>
9015.90.90	707	<i>2 unidades de medição a laser</i>

### Integrated system SI-876

*Sistema integrado de miniplanta piloto de flotação de minérios com capacidade da célula de 100kg de amostra durante 6h de operação, constituído por:*

NCM	Ex	Description
7310.10.90	702	<i>1 tanque de alimentação de polpa, dotado de estrutura em aço carbono e tanque em aço inoxidável, com capacidade de 60litros/polpa , voltagem em fase simples de 230V, 50/60Hz, agitador com 2 velocidades, bomba de recirculação com velocidade variável, sistema para amostragem de polpa, bomba peristáltica para alimentação das células de flotação, "flowmeter" para medição da vazão de alimentação a célula de flotação</i>
7310.10.90	703	<i>1 tanque de polpa pulmão, dotado de estrutura de aço carbono e tanque em aço inoxi dável, com capacidade de 60litros/polpa, voltagem em fase simples de 230V, 50/60Hz, agitador com 2 velocidades, bomba derecirculação com velocidade variável, incluso phmetro</i>
8474.20.10	701	<i>1 moinho de barras/bolas, dotado de estrutura de aço carbono e corpo em aço inoxidável, com capacidade para 10 a 15kg de minério, voltagem em fase simples de 230V, 50/60Hz, motor com velocidade variável, sistema de levantamento hidráulico, sistema eletrônico de contagem de rotações</i>
8474.20.90	702	<i>1 moinho de pinos para remoagem, dotado de estrutura em aço carbono e moinho em aço inoxidável, com capacidade para 10kg de bolas de 6mm e 7 a 10kg de minério, voltagem trifásica de 400 a 416V, 50/60Hz, sistema de atrição contínua, motor com variador de frequência, display digital da velocidade</i>
9027.80.99	707	<i>1 célula compacta para testes de flotação em coluna, dotada de estrutura em aço carbono e coluna em PVC, diâmetro de 75mm e altura de 2.000mm, voltagem em fase simples de 230V, 50/60Hz, sistema de alimentação variável de polpa e bomba de recirculação do rejeito, sistema automático de controle de nível de polpa, "spager" poroso, controle digital dos parâmetros de operação</i>
9027.80.99	708	<i>1 estação de reagentes, com estrutura em aço carbono e peças em aço inoxidável, 16 bombas com variador de frequência com sistema remoto I/O, 16 tanques para armazenamento de reagentes, comunicação em sistema modbus, 180m de cabos para dosagem de reagentes</i>
9027.80.99	709	<i>1 máquina de flotação contínua, ferramenta laborial dotada de estrutura em aço carbono, sendo as células em aço inoxidável, com voltagem trifásica de 400 a 416V, 50/60Hz, com 12 células de flotação de 1,7L cada, cubas em PVC, agitadores com sistema de levantamento, variador de frequência nos agitadores e nas pás de coleta da espuma, "flowmeters" para controle da vazão de ar, medidor manual de nível de polpa, 4 lavadores de células com "flowmeter" de água, 2 phmetros, com controlador lógico programável (CLP) com comunicação ethernet modbus/tcp</i>

**Integrated system SI-876**

*Sistema integrado de miniplanta piloto de flotação de minérios com capacidade da célula de 100kg de amostra durante 6h de operação, constituído por:*

NCM	Ex	Description
9027.80.99	710	1 sistema de aquisição de dados MPP dividido em 4 grupos de equipamentos sendo: painel de controle com controlador lógico programável (CLP), estação de trabalho HMI - PC com monitor, acessórios e software, módulo I/O - instalados em painéis de controle para componentes individuais da miniplanta piloto, cabos de conexão de rede

**Integrated system SI-877**

*Sistema integrado de produção de peças tubulares em aço inox, para produção de escapamentos, com sistema de descarga automático de tubos, com capacidade entre 1.000 e 1.500peças/hora , com controlador lógico programável (CLP), constituído por:*

NCM	Ex	Description
8428.90.90	994	1 máquina para descarga automática dos tubos, por um sistema de pinça magnética, leva os tubos cortados e os posicionam corretamente em caixas, com comprimento máximo da parte do trabalho de 1.200mm, 2 recipientes podem ser carregados simultaneamente
8460.90.90	701	1 rebarbadora por escova metálica capaz de acabamento simultâneo nas beiradas interna e externa do tubo, ajuste automático do diâmetro e comprimento da peça
8461.50.20	701	1 máquina para cortes duplos em tubos redondos com diâmetro entre 25 a 101,6mm, espessura entre 1 a 3mm, barras com peso máximo de 10kg/m, serra circular com diâmetro máximo do disco de corte de 350mm com rotação continuamente ajustável entre 30 a 250rpm, carregador para tubos de comprimento máximo de 7.500mm, resfriamento por meio de micro -spray e jato de ar frio, painel de comando acoplado único para controle de todas as operações
8479.89.99	996	1 máquina para lavagem e secagem das peças individuais, conforme o princípio de túnel, com sistema acoplado de ar quente, ajuste contínuo do volume e temperatura do líquido

**Integrated system SI-878**

*Sistema integrado para evaporação de caminho curto para concentrar produtos termossensíveis e/ ou que possuem pequena diferença entre o ponto de ebulição das impurezas e o produto de interesse (emulsificante), constituído por:*

NCM	Ex	Description
-----	----	-------------

Integrated system SI-878		
<i>Sistema integrado para evaporação de caminho curto para concentrar produtos termossensíveis e/ ou que possuem pequena diferença entre o ponto de ebulição das impurezas e o produto de interesse (emulsificante), constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8414.10.00	717	1 bomba de vácuo com sistema de ejetores duplo e triplo estágios, instrumentada, acionada por motor elétrico
8419.50.90	725	1 subsistema de estabilização de temperatura do circuito de condensação, dotado de pré -aquecedor, bombas, motores elétricos, válvulas de controle e instrumentação
8419.50.90	726	1 subsistema de estabilização de temperatura do circuito de condensação, dotado de pré -aquecedor, resfriador, compressor, bombas, motores elétricos, válvulas de controle e instrumentação
8419.50.90	727	1 subsistema de transferência de produto, dotado de instrumentação, bomba acionada por motor elétrico e válvulas
8419.50.90	728	2 condensadores de camadas com serpentina interna
8419.50.90	729	2 subsistemas de fluido térmico, dotados de bomba, motor elétrico, válvulas manuais e automáticas, condensador e instrumentação
8419.50.90	730	2 subsistemas de transferência de produto, dotados de instrumentação, bomba acionada por motor elétrico, válvulas e trocador de calor
8419.89.40	716	1 câmara de evaporação a vácuo dotada de recheio (desgaseificador)
8419.89.40	717	1 evaporador de caminho curto (camada delgada)
8419.90.90	701	1 sistema de controle eletro-eletrônico

Integrated system SI-879		
<i>Sistema integrado para fabricação de portas, reforços e laterais, em aço carbono flexível, realizando dobras simultâneas em 4 estações com alimentação automática e contínua, com comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade máxima de 10peças/minuto., constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8428.39.90	851	1 transfer de pinças 1
8428.39.90	852	1 transfer de pinças 2



**Integrated system SI-879**

*Sistema integrado para fabricação de portas, reforços e laterais, em aço carbono flexível, realizando dobras simultâneas em 4 estações com alimentação automática e contínua, com comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade máxima de 10peças/minuto., constituído por:*

NCM	Ex	Description
8428.90.90	995	1 alimentador de formatos
8428.90.90	996	1 esteira transportadora
8462.21.00	705	1 estação de dobra de abas
8462.21.00	706	1 primeira estação de dobra para lados largos
8462.21.00	707	1 segunda estação de dobra para lados curtos
8479.89.99	997	1 cerca de segurança
8537.10.20	956	1 armário elétrico
8537.10.20	957	1 painel de comando
9403.20.00	701	1 mesa de saída
9403.20.00	702	1 mesa de transição

**Integrated system SI-880**

*Sistema integrado para produção de matérias -primas destinadas à fabricação de refratários monolíticos de diversas bases químicas, capacidade produtiva de 800toneladas/mês, com subsistemas de alimentação (sólidos e líquidos), transporte, mistura, secagem, peneiramento, blender, descarga, com subsistemas auxiliares elétrico e de controle de partículas aéreas, condensação de vapores, incineração, aquecimento de ar, limpeza e pré -set do processo produtivo e controle de resíduos, constituído por:*

NCM	Ex	Description
3925.10.00	701	2 tanques plásticos para armazenamento interno
7309.00.90	701	1 tanque de espera
7309.00.90	702	2 tanques metálicos para armazenamento interno
8413.70.90	774	1 célula com 3 bombas hidráulicas

### Integrated system SI-880

*Sistema integrado para produção de matérias -primas destinadas à fabricação de refratários monolíticos de diversas bases químicas, capacidade produtiva de 800toneladas/mês, com subsistemas de alimentação (sólidos e líquidos), transporte, mistura, secagem, peneiramento, blender, descarga, com subsistemas auxiliares elétrico e de controle de partículas aéreas, condensação de vapores, incineração, aquecimento de ar, limpeza e pré -set do processo produtivo e controle de resíduos, constituído por:*

NCM	Ex	Description
8414.59.90	742	1 ventilador de recirculação
8417.80.90	706	1 incinerador
8419.39.00	746	1 tubo secador
8419.50.10	702	1 aquecedor de ar
8419.50.21	758	1 trocador de calor casco-tubo ("chiller")
8419.60.00	701	1 condensador
8419.90.90	702	4 segmentos sobressalentes do tubo secador
8421.29.90	748	1 subsistema de controle de resíduos
8421.39.90	755	4 subsistemas para controle de partículas aéreas
8423.82.00	704	5 tanques para medição de massa
8425.11.00	701	2 talhas
8428.10.00	702	1 elevador de carga de caçamba
8428.39.90	853	1 elevador de canecas
8428.39.90	854	1 esteira vibratória
8428.39.90	855	2 esteiras de rolo
8428.39.90	856	2 transportadores helicoidais
8428.90.90	701	1 alimentador para resina
8428.90.90	702	1 célula com 2 alimentadores para matérias –primas sobressalentes

<b>Integrated system SI-880</b>		
<i>Sistema integrado para produção de matérias -primas destinadas à fabricação de refratários monolíticos de diversas bases químicas, capacidade produtiva de 800toneladas/mês, com subsistemas de alimentação (sólidos e líquidos), transporte, mistura, secagem, peneiramento, blender, descarga, com subsistemas auxiliares elétrico e de controle de partículas aéreas, condensação de vapores, incineração, aquecimento de ar, limpeza e pré -set do processo produtivo e controle de resíduos, constituído por:</i>		
<b>NCM</b>	<b>Ex</b>	<b>Description</b>
8428.90.90	703	1 célula com 4 alimentadores de matéria -prima para pequenos volumes
8428.90.90	704	1 célula com 8 alimentadores de matéria -prima para grandes volumes
8428.90.90	997	1 célula para alimentação de grafite
8428.90.90	998	1 estrutura para abastecimento dos alimentadores para pequenos volumes
8428.90.90	999	12 alimentadores para pequenos volumes para matérias - primas sobressalentes
8474.10.00	702	1 peneira mecanizada
8474.20.90	703	1 quebrador de blocos ("hammermill")
8474.39.00	701	1 misturador homogeneizador
8474.39.00	702	1 misturador para líquidos e sólidos
8479.82.10	727	1 caçamba transportadora com sistema de mistura
8537.10.20	958	1 célula com 4 painéis com controlador lógico programável (CLP)
9027.80.99	711	1 subsistema de controle de qualidade

<b>Integrated system SI-881</b>		
<i>Sistema integrado para produção de partes de refrigerado res industriais, por processo de dobra, a partir de chapas, constituído por:</i>		
<b>NCM</b>	<b>Ex</b>	<b>Description</b>
8428.90.90	705	1 alimentador de chapas (2 posições de alimentação), com mesa de contagem
8428.90.90	706	1 mesa de troca de dispositivo de fixação

Integrated system SI-881		
<i>Sistema integrado para produção de partes de refrigerado res industriais, por processo de dobra, a partir de chapas, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8428.90.90	708	<i>1 mesa descarregadeira</i>
8462.21.00	708	<i>1 dobradeira para borda de comando numérico (CN)</i>
8462.21.00	709	<i>1 dobradeira para borda longitudinal de comando numérico (CN)</i>
8462.41.00	722	<i>1 puncionadeira de comando numérico (CN) com 2 seções</i>
8479.89.99	998	<i>1 unidade inclinadora de chapas 180° com mesa de centragem</i>
8537.10.20	959	<i>1 equipamento de controle elétrico com controlador lógico programável (CLP) para gestão e controle de todo o sistema integrado</i>

Article 3 of CAMEX Resolution No. 96 reduces to zero percent *ad valorem*, until December 31, 2012, the import duty levied on components of the following integrated systems, which encompass the NCM subheadings mentioned below. Please note that the below *ex-tarifários* are only applicable to the listed NCM subheadings if they are presented within such integrated systems.

Integrated system SI-882		
<i>Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.350HP, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8408.90.90	703	<i>motor diesel, com seu respectivo dispositivo de controle e conduítes, de aplicação exclusivamente ferroviária, de 8, 12, 16 ou 20 cilindros, 45 graus em V, 2 ciclos, com potência máxima de 6.000HP a 900RPM nas condições padrão da norma AAR, com rotação mínima de 200RPM, diâmetro mínimo do cilindro de 9 1/16" e curso mínimo de 11", turbo-alimentado, 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</i>
8414.59.90	743	<i>conjunto de ventilação dos radiadores e de grade resistências do freio dinâmico, se seu respectivo dispositivo de controle, de aplicação exclusivamente ferroviária, fabricado em aço, com pás de no mínimo 54 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</i>

**Integrated system SI-882**

*Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.350HP, constituído por:*

NCM	Ex	Description
8414.80.11	703	<i>motocompressor de ar, de aplicação exclusivamente ferroviária, consistindo de compressor de no mínimo de 3 cilindros e seu respectivo sistema de controle, 2 estágios com deslocamento mínimo de 236CFM (6,68m3) a 900rpm, resfriado a ar, acionado por motor de corrente alternada trifásica com 2 velocidades, próprio para operação em frequência elétrica variáveis de até 105Hz, acoplado à carcaça do compressor resistindo a vibrações nas faixas de 1 a 10Hz com amplitude de 10polegadas/seg pico continuamente, 10-300Hz 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, ou acionado diretamente pelo motor diesel por intermédio de um eixo e acoplamento mecânico</i>
8419.39.00	747	<i>secador de ar de aplicação exclusivamente ferroviária, com 2 torres e circuito de memória, flange de adaptação, com a opção ou não de aquecedor de aproximadamente 35W, projetado para a expulsão de 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</i>
8419.50.21	759	<i>conjunto trocador de calor tubular metálico de aplicação exclusivamente ferroviária, projetado para resfriamento do óleo lubrificado do motor diesel com potência bruta de 6.000HP, 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</i>
8421.23.00	703	<i>conjunto de rack composto de filtro de óleo lubrificante de aplicação exclusivamente ferroviária, para motor diesel com potência bruta máxima de 6.000HP, construído em aço carbono, com alojamento para múltiplos elementos substituíveis de filtragem, projetado para uma vazão máxima aproximada de 2.000litros/minuto à pressão máxima de 150PSI, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8501.64.00	703	<i>alternador de tração para aplicação exclusivamente ferroviária, composto de alternador principal, alternador auxiliar e seus respectivos dispositivos de controle, de corrente alternada trifásica de 3.000kVA, com corrente contínua de 1.200A, tensão máxima de até 2.60 0V na saída do retificador a uma rotação de serviço a pelo menos 900rpm, isolamento 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</i>
8541.10.99	703	<i>conjunto retificador composto por diodos retificadores de estado sólido e trifásico, 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</i>



<b>Integrated system SI-882</b>		
<i>Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.350HP, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
		<i>objetivo de alimentar os motores de tração, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.21.00	703	<i>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 através de um conversor de frequência modulada para sinal analógico, com sistema redundante para proteção contra perda de controle do microprocessador da locomotiva líder</i>
8607.29.00	703	<i>conjunto de freio eletrodinâmico de aplicação exclusivamente ferroviária, com múltiplas camadas de resistores, com capacidade de dissipação máxima de 5MW, resfriado por motores -sopradores de corrente contínua para dissipação de calor, projetado para obter efeito de frenagem através 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</i>
8607.91.00	714	<i>conjunto de chassis de aplicação exclusivamente ferroviária, com tubulações dos soprados dos motores de tração, com tanque de diesel padrão AAR e a prova de impactos, nas condições padrão da norma AAR, projetado e fabricado em peças de seção única para prover a distribuição equânime entre os piões centrais e respeitando a respectiva contra-flexa projetada para cada modelo, de modo a suportar as cargas dos equipamentos montados na parte superior deste, para suportar o tanque de combustível na parte inferior, os alojamentos dos engates em ambas as extremidades, os piões centrais que permitem a transmissão do movimento/força dos truques, testeiras de função antiencavalamento de acordo com as normas AAR S-580, e periféricos como escadas e outros componentes, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.91.00	715	<i>conjunto motor-soprador de ar para resfriamento do alternador de tração, motores de tração dianteiros 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 máxima de 105Hz, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.91.00	716	<i>conjunto motor-soprador de ar para resfriamento dos motores de tração dos truques traseiro da locomotiva e seu respectivo dispositivo de controle, de aplicação exclusivamente ferroviária, tipo centrífugo, acionado por motores de corrente alternada trifásica, alimentados pelo grupo alternador, próprio para operação em frequências variáveis de até 105Hz, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.91.00	717	<i>conjunto radiadores com tubos mecanicamente ancorados, de aplicação exclusivamente ferroviária, capacidade de arrefecimento para motor com</i>

**Integrated system SI-882**

*Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.350HP, constituído por:*

<b>NCM</b>	<b>Ex</b>	<b>Description</b>
		<i>potência máxima bruta de até 6.000HP, projetado para resistir a vibração e impactos normais da aplicação ferroviária e a temperaturas máxima de ar de 300°F (150°C) por 20 minutos e com o objetivo de resistir à operação da locomotiva em túneis</i>
8607.91.00	718	<i>conjunto silenciador de aplicação exclusivamente ferroviária, para motor diesel com potência bruta de 6.000HP, fabricado em aço 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</i>
8607.91.00	719	<i>console de controle composto por reostatos, retificadores, terminais, chaves de acionamento, conectores, controlador mestre consistindo de chaves 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, estes componentes são projetados para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.91.00	720	<i>sistema de filtros de inércia de 2 estágios composto por seus alojamentos e elementos filtrantes inerciais e de fibra de vidro, responsáveis pela eliminação de todas as impurezas presentes no ar de alimentação do motor diesel e de ventilação do gerador, armário elétrico e sopradores da locomotiva, desenvolvido para aplicação exclusivamente ferroviária, sujeito a impactos e vibrações severas quando em operação</i>
8607.91.00	721	<i>unidade de controle da locomotiva composta por medidor digital de combustível, dispositivo fim de trem capaz de comunicar a uma distância máxima de 3.220 metros 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 que converte a comunicação serial proveniente de componentes que monitoram as operações do trem, fonte de alimentação lógica comum responsável pelo fornecimento de potência para controles eletrônicos, com tensão de entrada de +25 a +85VDC e corrente de entrada inferior a 400mA RMS, painel concentrado de entrada e saída, que se comunicam para fornecer informações ao sistema de controle da locomotiva através de comunicações próprias EMD e Ethernet montados em gabinete com fiação e conectores especialmente projetados para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.99.00	701	<i>armário elétrico desenvolvido para controle da locomotiva, composto de inversores de tração, módulos de controle microprocessado, responsável pelo controle de adesão e tração, velocidade, excitação, carga e capacidade de diagnósticos de falhas e monitoramento, relês de controle, disjuntores, controle</i>

Integrated system SI-882		
<i>Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.350HP, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
		<i>de suprimento de energia, controles de ventiladores, controles de sopradores, diodos retificadores de gerador de tração, choppers para controle de campo de excitação, controle de fases 74 VCC APC e conjunto de diodos, que compõe o sistema de controle de energia e potência da locomotiva, projetado para suportar as extremas vibrações e impactos inerentes à operação ferroviária</i>
8607.99.00	702	<i>componentes do "Deck" da locomotiva, constituídos de diversos itens e suas devidas ligações mecânicas, dentre eles 3 reservatórios de ar comprimido, 2 reservatórios de areia, 1 reservatório de água, dimensionados e minuciosamente construídos para serem instalados em racks do deck da locomotiva, resistentes aos choques e esforços que caracterizam a aplicação ferro viária, fazem parte dos componentes todos os seus elementos de fixação, como porcas, parafusos, arruelas e plugues, flanges, juntas, tubulações e conduítes metálicos</i>

Article 4 of CAMEX Resolution No. 96 extends until December 31, 2012 the *ex-tarifário* mechanism contemplated in CAMEX Resolution No. 27, which was published in the Official Gazette on May 30, 2010:

NCM	Description
8479.89.99	<i>Ex 381 - Combinações de máquinas para pintura pelo processo "coil - coating" de bobinas metálicas, com espessura de 0,2 a 1,2mm e largura de 600 a 1.300mm, com velocidade de 80metros/minuto, com capacidade de pintura nas 2 faces, com temperatura de cura de 250°C do metal, compostas de: 2 carrinhos de alimentação de bobinas, com capacidade máxima igual a 15toneladas; 2 desbobinadeiras com capacidade máxima de carga igual a 15toneladas; 1 tesoura hidráulica para corte de chapas metálicas; 1 grampeadora de chapas metálicas para emendar e deixar o processo contínuo; 2 acumuladores de entrada/saída a pulmão para armazenagem de chapas compostos de torres e polias; 4 tanques de limpeza com jatos de "spray" para aplicação em ambas as faces de solução desengraxante alcalina; 1 subsistema de aquecimento para tratamento químico completo; 1 subsistema de estufa para secagem de tratamento químico; 1 subsistema de pintura composta de 3 conjuntos de rolos para aplicação de revestimento em ambas as faces dotado de controle de velocidade individual dos rolos; 2 fornos para cura de pintura, sem ponto de apoio d a chapa, com 4 zonas de combustão; 1 unidade de incineração de gases; 2 unidades de resfriamento por jatos de água; 1 tesoura hidráulica para corte de chapas metálicas; 1 bobinadeira com velocidade de até 105metros/minuto; 1 carrinho de descarga de bobinas com capacidade máxima de carga igual a 15 toneladas; 1 sala de controle centralizada e computadorizada, com painéis digitais de controle de produção e com tela "Touch Screen"</i>

Articles 5 to 13 of CAMEX Resolution No. 96 change the description of certain Integrated Systems and *ex-tarifários*, to appear as follows:

**Integrated system SI-777**

*Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.380THP, constituído por:*

NCM	Ex	Description
8408.90.90	701	<i>1 motor diesel, com seu respectivo dispositivo de controle e conduites, de aplicação exclusivamente ferroviária, 12 ou 16 cilindros, 45 graus 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, turbo-alimentado, 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</i>
8414.59.90	736	<i>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</i>
8414.80.11	701	<i>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 236 CFM (6,68m<sup>3</sup>) a 1.050rpm, resfriado a ar, acionado por motor de corrente alternada trifásica com duas 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 10 polegadas/segundo pico continuamente; 10-300 Hz com amplitude de 1,5 G 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</i>
8419.39.00	741	<i>1 secador de ar de aplicação exclusivamente ferroviária, com duas torres e circuito de memória, flange de adaptação, aquecedor de aproximadamente 35 watts, 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</i>
8419.50.21	749	<i>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 255 PSI, projetado para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8421.23.00	701	<i>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 2.000 litros por minuto à pressão aproximada de 150psi, projetado para resistir à vibração e aos impactos</i>

**Integrated system SI-777**

*Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.380THP, constituído por:*

NCM	Ex	Description
		<i>normais da aplicação ferroviária</i>
8501.64.00	701	<i>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</i>
8541.10.99	701	<i>1 conjunto retificador composto de diodos retificadores de estado sólido e trifásicos, inversores de tração, conversores e contatores 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</i>
8607.91.00	722	<i>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 6,5 toneladas por 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, contra-sapatas e sapatas de freio, caixas de engrenagens e engrenagens, rolamentos tipo cartucho, conjunto interface entre plataforma da locomotiva e truque</i>
8607.21.00	701	<i>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 através de um conversor de frequência modulada para sinal analógico, com sistema redundante para proteção contra perda parcial de controle microprocessador locomotiva líder</i>
8607.29.00	701	<i>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 através 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</i>



**Integrated system SI-777**

*Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.380THP, constituído por:*

<b>NCM</b>	<b>Ex</b>	<b>Description</b>
8607.91.00	701	<i>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 20 minutos e com o objetivo de resistir à operação da locomotiva em túneis</i>
8607.91.00	702	<i>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</i>
8607.91.00	703	<i>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</i>
8607.91.00	704	<i>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 um 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</i>
8607.91.00	705	<i>1 unidade de controle da locomotiva composta de medidor digital de combustível, dispositivo 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 a +85 VDC 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 através de comunicações padrão ARCnet e Ethernet montados em gabinete com fixação e conectores especialmente projetados para resistir à vibração e aos impactos normais da aplicação ferroviária</i>
8607.91.00	706	<i>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</i>

Integrated system SI-777		
<i>Sistema integrado de locomotiva diesel -elétrica, com potência igual ou superior a 4.380THP, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
		<i>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</i>

NCM	Description
8462.99.90	<i>Ex 013 - Pressas mecânicas com dupla ação, para fabricação de copos de latas de alumínio para envazamento de bebidas carbonatadas, com força máxima de 150 toneladas, velocidade igual ou superior a 250 golpes por minuto e capacidade de produção igual ou superior a 1.860 copos por minuto, dotadas ou não de ferramentas, sistema de pistão progressivo para fabricação de até 15 copos por golpe e sistema de alimentação</i>
8479.50.00	<i>Ex 021 - Paletizadores automáticos robotizados, para caixas de pisos cerâmicos com transportadoras de caixas, capacidade igual ou inferior a 9pacotes/minuto e dimensão dos paletes igual a 800 x 1.200mm</i>
9027.10.00	<i>Ex 016 - Analisadores de emissão de gases monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO2), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx), oxigênio (O2) e metano (CH4) provenientes de motores de combustão interna, especialmente para veículos e motocicletas, com sistema de automação e controle; bancada de medição de gases diluídos; bancada de medição de gases brutos; divisor de gases e verificador de eficiência do conversor de NOx e 1 amostrador de volume constante e calibração com orifício de fluxo crítico</i>
8441.30.10	<i>Ex 004 - Máquinas automáticas para formação e selagem de embalagens pré-formadas ("sleeves") a partir de cartões impressos revestidos de polietileno, estratificados com alumínio, previamente cortados e vincados, com disposição linear para realização de operações seqüenciais e contínuas de pré-alimentação e alimentação, pré-formação, alinhamento, desbaste de espessura de aba (borda) do cartão, ativação por jato de ar quente, formação final, rotação, transporte de estocagem à acumulação para saída da s embalagens pré-formadas ("sleeves"), com velocidade igual ou superior a 500m/min, com controlador lógico programável (CLP)</i>
8441.30.90	<i>Ex 018 - Combinações de máquinas para corte, vinco, empilhamento e transporte orientado de cartões revestidos de polietileno, estratificado com alumínio, impressos, próprios para embalagens tipo "longa vida", com largura da folha máxima de 680mm e com velocidade de produção igual ou superior a 300m/min, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: desbobinadeira para bobinas com diâmetro máximo igual ou superior a 2.000mm; seção com mesa de corte e emenda quando da troca de bobinas dispendo de dispositivo para medição de espessura e rolo dançarino duplo para</i>

NCM	Description
	<i>controle de tensão; estação de entrada por meio de cilindros com tensão medida e ajustável em painel de operação, dispositivo fotoelétrico de controle das bordas, endireitador de material e unidade de tracionamento; seção com 3 estações ferramentadas com cassetes aptas a efetuar vincagens por perfuração, laterais, longitudinais e transversais e com unidade de lubrificação a óleo; seção de corte longitudinal e de bordas por meio de lâminas de corte e com sistema extrator de aparas; seção de corte transversal ferramentada com cassete; seção de retirada com separação e com sistema de transporte de cartões cortados por meio de unidades de correias tipo "shingle"; seção de empilhamento e reorientação de cartões empilhados; unidade de controle em contêiner ou não; painel de controle principal, unidade hidráulica e transportadora automática de correias de borracha, com mesa de recepção e descarga, estação giratória com limitador de parada, estação tipo "pick &amp; place" para pilhas de cartões orientados, painel de controle e interface de comunicação</i>

Integrated system SI-815		
<i>Sistema integrado para produção de tubos para transporte de gás ou água sob alta pressão, com diâmetro externo compreendido entre 280 e 630mm e capacidade máxima de produção de 950kg/h de HDPE e 800kg/h de PP, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8419.89.99	848	<i>1 conjunto de refrigeração de tubo composto de 2 ou 4 ou 5 banheiras de resfriamento por spray de água e acessórios</i>
8423.30.19	711	<i>1 balança dosadora gravimétrica</i>
8428.90.90	949	<i>2 ou 3 mesas de tombamento</i>
8443.99.49	702	<i>1 equipamento para marcação de tubos</i>
8465.91.90	705	<i>1 serra de corte planetária</i>
8477.20.10	730	<i>1 extrusora monorroscas com rosca de diâmetro nominal de 75mm ou 90mm, razão L/D 37:1, com adaptador e controlador lógico programável (CLP)</i>
8477.20.10	731	<i>1 coextrusora monorroscas com rosca de diâmetro nominal de 30mm, razão L/D 25:1</i>
8477.40.90	702	<i>1 ou 2 banheiras de vácuo com conjunto de calibradores de tubos e acessórios</i>
8477.90.00	714	<i>1 cabeçote de coextrusão com ferramental para tubos com diâmetros externos de 280, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1200, 1400 e 1600 mm, montado em suporte sobre rodas, com aplicador de listras coloridas e acessórios</i>

### Integrated system SI-815

Sistema integrado para produção de tubos para transporte de gás ou água sob alta pressão, com diâmetro externo compreendido entre 280 e 630mm e capacidade máxima de produção de 950kg/h de HDPE e 800kg/h de PP, constituído por:

NCM	Ex	Description
8479.89.99	843	1 ou 2 puxadores
9031.80.99	789	1 medidor de espessura de tubos por ultrassom

### Integrated system SI-816

Sistema integrado para produção de tubos para transporte de gás ou água sob alta pressão, com diâmetro externo de 20 a 63mm e capacidade máxima de produção de 350kg/h de HDPE e 250kg/h de PP, constituído por:

NCM	Ex	Description
8419.89.99	849	1 conjunto de refrigeração de tubo composto de 2 ou 3 banheiras de resfriamento por spray de água e acessórios
8423.30.19	712	1 balança dosadora gravimétrica
8443.99.49	703	1 equipamento para marcação de tubos
8477.20.10	732	1 extrusora monorroscas com rosca de diâmetro nominal de 45mm, razão L/D 37:1, adaptador e controlador lógico programável (CLP)
8477.20.10	733	1 coextrusora monorroscas com rosca de diâmetro nominal de 30mm, razão L/D 25:1
8477.40.90	703	1 banheira de vácuo com conjunto de calibradores de tubos e acessórios
8477.90.00	715	1 cabeçote de coextrusão com ferramental para tubos com diâmetros externos de 20, 25, 32, 40, 50 e 63mm, com aplicador de listras coloridas e acessórios
8479.89.99	844	1 puxador

NCM	Description
8474.20.90	Ex 041 - Combinações de máquinas para perfuração e quebra do coque gerado em tambores por processo térmico, compostas de: 1 bomba de descoqueamento multiestágio tipo barril com vazão de 222,6m³/h, com pressão de descarga de 260,779kgf/cm², acionada a motor elétrico, com sistema de lubrificação; 1 sistema de supervisão e controle

NCM	Description
	<i>com controlador lógico programável (CLP); 4 ferramentas de corte dotadas da metade inferior do acoplamento; 4 hastes rosqueadas para perfuração; 4 acionadores para a haste de perfuração; 4 guias tipo prato para a haste de perfuração; 4 mangueiras de descoqueamento, flanges; 4 sistemas a ar de movimentação da haste; 4 válvulas tipo esfera de isolamento dos tambores; 4 dispositivos de segurança para troca de ferramentas de perfuração; 4 sistemas de freio; 1 válvula de controle de descoqueamento; 4 sistemas de içamento da ferramenta de descoqueamento</i>

Integrated system SI-833		
<i>Sistema integrado de compensação estática de potência reativa, para subestação de 230kV a 500kV, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8419.50.29	705	<i>1 subsistema de refrigeração, baseado em trocador de calor monitorado por controle programável, para os elementos tiristorizados de chaveamento, com gabinete, ventiladores, sistema de serviços auxiliares interruptores, elementos de montagem e funcionamento</i>
8537.10.20	939	<i>1 unidade de supervisão, proteção e controle, composta de gabinetes montados e interligados por cabos elétricos, ópticos e de dados, possuindo redundância plena, com a função específica de chaveamento das válvulas de tiristores em subestação de energia elétrica, por meio de placas controladoras, placas de aquisição de dados, processadores de sinais baseados em programas e plataforma específicos e dedicados à operação com alta taxa de amostragem e sistema operacional modificado para a segurança à prova de intrusão, incluindo elementos de conexão elétrica e ótica, elementos de montagem e funcionamento</i>
8541.30.29	702	<i>3 ou 6 elementos tiristorizados de chaveamento dos reatores de compensação, para tensão nominal de operação entre 18,3 a 20kV, capacidade de manobra de elevadas potências, com elementos de montagem e funcionamento</i>
8541.30.29	703	<i>3 ou 6 elementos tiristorizados de chaveamento dos capacitores de compensação, para tensão nominal de operação entre 18,3 a 20kV, capacidade de manobra de elevadas potências, com elementos de montagem e funcionamento</i>

NCM	Description
8429.51.19	<i>Ex 017 - Minicarregadeiras com esteira de borracha, capacidade de carga (50%) entre 975 e 1.920kg, com motor a diesel de potência bruta entre 62 e 94HP, largura sem caçamba entre 1.676 e 1.981mm, altura entre 1.990 e 2.117mm e comprimento com caçamba entre 3.285 e 3.833mm</i>



NCM	Description
8433.40.00	<i>Ex 001 - Enfardadeiras para fardos de feno gigante, tracionadas, com produção de fardos retangulares de 0,875m de altura por 1,2m de largura, comprimento variável de até 2,75m, peso de até 730kg, com sistema de gerenciamento de variação da densidade, ajuste controlado de forma eletrônica através de monitor, sistema de amarração com nós duplos utilizando 6 fios</i>
8462.10.90	<i>Ex 082 - Máquinas de estampar do tipo universal, destinadas à produção de parafusos, pinos e artefatos semelhantes, capacidade máxima de corte com diâmetro igual ou inferior a 3mm, comprimento máximo de corte de 28mm, produção máxima de 160 a 180peças/min e potência do motor de 2HP, contendo 1 matriz, 2 golpes, sistema de lubrificação, painel de controle, esteira de peças acabadas e filtro de óleo</i>
8462.10.90	<i>Ex 083 - Máquinas de estampar do tipo universal, destinadas à produção de parafusos, pinos e artefatos semelhantes, capacidade máxima de corte com diâmetro igual ou inferior a 5mm, comprimento máximo de corte de 38mm, produção máxima de 180 a 200peças/min e potência do motor de 2HP, contendo 1 matriz, 2 golpes, sistema de lubrificação, painel de controle e esteira</i>

Integrated system SI-776		
<i>Sistema integrado de análise, controle de fluorescência e ambiente para utilização em câmeras frigoríficas, constituído por:</i>		
NCM	Ex	Description
8405.10.00	701	<i>equipamentos geradores de gás N 2 (nitrogênio)</i>
8421.39.90	751	<i>equipamentos depuradores de gás CO 2 (dióxido de carbono)</i>
8471.49.00	719	<i>computador com "software" para gerenciamento e controle do sistema de atmosfera controlada dinâmica</i>
9026.20.90	704	<i>medidores e controladores de pressão para câmaras frigoríficas</i>
9027.10.00	701	<i>analísadores eletrônicos industriais para gases O2 (oxigênio) CO2 (dióxido de carbono)</i>
9027.50.90	702	<i>sistema de análise e controle de fluorescência em frutas</i>

NCM	Description
8515.39.00	<i>Ex 004 - Combinações de máquinas de solda com alternador (alimentador) sem escovas, de 4 polos, com capacidade máxima de solda por arco em corrente contínua de 400A, tensão em vazio da máquina de solda em 83V, potência máxima de geração trifásica de</i>

NCM	Description
	15kVA, compostas de: 1 alternador; 2 retificadores; 2 bobinas de indução; 2 painéis de comando
8477.80.90	<i>Ex 216 - Máquinas de alta velocidade para inserção do fecho metálico da bolsa de soro ("enhanced closure") no tubo de membrana, com capacidade máxima de produção de 350peças/minuto, para trabalhar materiais de pequenas dimensões e de alta flexibilidade, para produtos hospitalares, sanitária, construídas em alumínio e aço inox, com 2 alimentadores vibratórios e painel de controle</i>
8421.21.00	<i>Ex 007 – Sistemas de ultrafiltração por membranas para separação de água clarificada e lodo biológico, compostos de: unidades filtrantes planas de poliétersulfona , com área total de filtração de 3.840m2, capacidade total de processo de 69,1m3/h, remoção de partículas de até 38nm, estrutura suporte em aço inox 304L, motor elétrico, mancais , conjunto de acionamento, conjunto motobomba de sucção para remoção de clarificado com capacidade de 80m3/h, soprador de ar para limpeza das membranas com fluxo de 960m3/h e 280mbar, bomba de recirculação de lodo de 242m3/h e unidade de controle automático de medição elétrica e dos parâmetros de operação da planta</i>
8422.40.90	<i>Ex 324 – Combinações de máquinas automáticas para moldar, dosar, embrulhar, encartuchar e embalar em caixas de papelão, tabletes de caldos extrudados, com capacidade máxima de produção de 1.200cubos/minuto, compostas de: 1 máquina para formar, dosar e embrulhar tabletes de caldos extrudados; 1 máquina encartonadora; 2 transportadores; 1 máquina formadora de display e 1 máquina encaixotadora automática</i>
8462.29.00	<i>Ex 134 - Máquinas para produzir tubos conformados (bengalas) em forma de U, com diâmetro de 3/8", partindo de tubos retos, com conjunto de dobra com braço telescópico operado hidráulicamente, com velocidade regulável por potenciômetros graduados, com capacidade de produção de 2ciclos/minuto para bengalas de 2m e comprimento máximo de 4.000mm</i>