

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 12/11/2024 | Edição: 219 | Seção: 1 | Página: 3

Órgão: Presidência da República/Câmara de Comércio Exterior/Comitê-Executivo de Gestão

RESOLUÇÃO GECEX Nº 662, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2024

Altera o anexo I da Resolução GECEX nº 322, de 4 de abril de 2022.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 6º, incisos II e IV, do Decreto nº 11.428, de 2 de março de 2023, tendo em vista o disposto na Decisão 08/21 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul e na Resolução Gecex nº 289, de 21 de dezembro de 2021, e na Resolução Gecex nº 512, de 16 de agosto de 2023, e considerando a deliberação de sua 220ª Reunião, ocorrida em xx de novembro de 2024, resolve:

Art. 1º Ficam excluídos do Anexo I da Resolução Gecex nº 322, de 4 de abril de 2022, os Ex-tarifários listados no Anexo I desta Resolução.

Art. 2º Ficam incluídos no Anexo I da Resolução Gecex nº 322, de 4 de abril de 2022, os Ex-tarifários listados no Anexo II desta Resolução.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor sete dias após a data de publicação.

MÁRCIO FERNANDO ELIAS ROSA

Presidente do Comitê Substituto

ANEXO I

NCM	Nº Ex
8414.10.00	114
8414.10.00	027
8418.69.99	110
8419.89.99	266
8422.40.90	252
8427.10.90	236
8432.29.00	001
8433.20.90	041
8436.99.00	005
8456.11.90	110
8458.11.99	285
8459.59.00	007
8464.90.19	269
8477.20.10	416
8479.81.90	506
8479.82.90	288
8479.89.99	480
8479.89.99	799
8479.90.90	423
8479.90.90	470
8481.80.95	035
9018.19.80	167
9027.50.90	268
9030.84.90	033

ANEXO II

NCM	Nº Ex	Descrição
-----	-------	-----------

8412.31.10	079	Cilindros pneumáticos de movimento retilíneo bidimensional (motores pneumáticos), com capacidade máxima somada de 400t de força e velocidade de 15 movimentos de subida-descida do cilindro por minuto, dimensões de 245mm de diâmetro da haste, 579,5mm de diâmetro do cilindro e 5.810mm de comprimento total, contendo levantador auxiliar de 15mm, válvulas e sensores de posição, cabos para conexão nos controladores de levantamento dos cilindros e sistema mecânico de sustentação dos cilindros pneumáticos na posição de máximo curso, utilizados para movimentação das partes móveis, em sistemas de amortecimento de prensas industriais.
8413.70.80	214	Bombas filtro, centrifuga, rotativa, para soluções aquosas contendo íons metálicos, com vazão superior a 16 até a 300 litros/min, dotadas de câmara filtrante em plástico polipropileno monobloco, manômetro com separador a membrana.
8413.70.90	255	Bombas filtro, centrifuga, rotativa, para soluções aquosas contendo íons metálicos, com vazão superior a 301 até a 2.000 litros/min, dotadas de câmara filtrante em plástico polipropileno monobloco, manômetro com separador a membrana.
8414.10.00	118	Bombas de vácuo, rotativas, de palhetas lubrificadas a óleo, com ou sem motor, com capacidade nominal maior ou igual a 160m ³ /h e menor ou igual a 1.920m ³ /h, vácuo final maior ou igual a 0,1hPa (mbar) e menor ou igual a 0,5h.
8414.10.00	119	Bombas de vácuo de garras, com ou sem motor, com capacidade nominal maior ou igual a 40m ³ /h e menor ou igual a 1.200m ³ /h, vácuo final maior ou igual a 20hPa (mbar) e menor ou igual a 250hPa (mbar).
8414.80.19	174	Unidades para teste de sistema de dilúvio a seco, composto por: compressor de ar centrifugo multi-estágio (motor elétrico 75kW, 50/60Hz, vazão máxima 1.800m ³ /h @700mbar) IP55; "interface" de obtenção de dados; "skid" de reforço de dados; sensores de alta precisão com fio ejb03; conectores M12; pacote de antena e "gateway"; e sensores de pressão sem fio certificados.
8417.90.00	093	Campânulas de proteções com cabeça torosférica, suporta temperatura máxima de 750 graus celsius, em chapa de liga de aço inox CrNi resistente ao calor com 6mm de espessura, com diâmetro externo de aproximadamente 2.000mm, para forno de tratamento térmico tipo sino, seção cilíndrica, com ondulações côncavas em chapa de 6mm de espessura. Seção cilíndrica inferior não ondulada em chapa de 10mm de espessura com flange de vedação para encaixar na base de trabalho, estanque ao gás, contendo acessórios de montagem e içamento.
8418.69.99	111	Máquinas para produção de gelo em cubos maciços com sistema de produção "DropSystem", com unidade de refrigeração remota, capacidade de produção diária de 30 a 1.800kg, variável por modelo, com tecnologia de automonitoramento no painel, sistema de refrigeração ultra silencioso, sensor de água que reduz o acúmulo de resíduos, gás ecológico de refrigeração R404A ou R134A ou R290 ou R410 ou R600 (mistura de gases refrigerantes HFC).
8419.34.00	017	Máquinas automáticas para secagem de coco e outros produtos agrícolas, com aquecimento por vapor seco saturado, alternância na direção do fluxo de ar e sistema de secagem por etapas, com capacidade máxima de produção de 500kg/h de coco em cubos de 5 x 5mm, temperatura média de secagem compreendida de 100 a 120 graus celsius, umidade inicial do produto de 57% e final de 3%, com conjunto de elementos de revestimento antiaderente, de grau alimentício e resistente à temperatura.
8419.34.00	018	Máquinas para secagem de biomassa e esterco de aves, dotadas de: secador de esterco de galinha, 24ventiladores de alta tecnologia com motor de rotor externo e comutação eletrônica de pressão - 2,2kW, proteções elétricas contra falta de fase, sobre tensão, relé térmico e suas partes- obturador, grade de proteção cruz revestida a pó dosador de material direcionada medindo 3m, sistema de secagem automatizada e continua através de esteiras de 145chapas de 3m de aço galvanizado tratado perfuradas, revestidas com pó, autolimpante, com dosagem aplicada e sistema inteligente de sensores que analisam e reconhecem condições de umidade e temperatura do ambiente para ajuste do funcionamento da máquina.
8419.39.00	218	Unidades funcionais para secagem de massa de sabonetes, através da eliminação do excedente de água da massa, compostas de: trocador de calor tipo casco tubo, atomizador à vácuo para eliminação da água, 2 separadores de pó tipo ciclone, 2 transportadores de pó por roscas, extrusora duplo estágio e dupla rosca cada estágio, termocompressor "booster", condensador barométrico, poço barométrico, bomba de vácuo, com capacidade de produção de até 8t/h e controladas por computador central.
8419.39.00	219	Combinações de máquinas para revestir, resfriar e empilhar compostos de pneus extrudados, com capacidade para folhas de compostos de largura entre 700 e 1.200mm, compostas de: túnel com sistema de arrefecimento, sensor ultrassônico, proximidade, posição e infravermelho, controlados via CLP; transportadores de correia, com largura nominal de 1.300mm, com capacidade de suportar temperaturas até 150 graus celsius; roda de pulso com interruptor de limite, dispositivo de marcação alfanumérica, dispositivo de corte de tiras, com até 8 facas; tanque de imersão de compostos, tanque de armazenamento de solução antiaderente com sistema de circulação, com volume aproximado de 1.000 litros; ventilador de alta pressão, com fluxo de ar mínimo de 15.000m ³ /h; túnel de resfriamento, com bandejas coletoras de gotejamento; estação de empilhamento, com diâmetro nominal dos rolos de 60mm, mesa elevatória com capacidade de até 1.500kg.

8419.39.00	220	Unidades funcionais para secagem a vácuo, intercalando nitrogênio e ar quente, próprias para secagem de bobinas e partes ativas de transformadores elétricos, compostas de: autoclave retangular em aço carbono, para vácuo de até 0,01mbar, taxa de vazamento de 2.l/s e temperaturas até 160 graus celsius; sistema de circulação de óleo térmico por tubulação nas paredes; porta com acionamento elétrico e com cilindros hidráulicos para travamento; ponte hidráulica para passagem de carrinho para abastecimento; sistema de vácuo de palhetas; bomba tipo roots para níveis de vácuo em torno de 0,05mbar; condensador para proteção das bombas; sistema de resfriamento de água com temperatura máxima de 15 graus celsius; aquecedor de óleo térmico; gerador de nitrogênio com grau de pureza igual ou superior a 98%; sistema de sensoriamento de ponto de orvalho e medição de fluxo de extração de umidade; instrumentos para medição e controle da temperatura; painel de controle geral para gerenciamento, comando e comunicação do processo.
8419.40.10	013	Combinações de máquinas dispostas em "skids" para destilação de água para injeção (WFI) por termocompressão, em fase de pré-tratamento por depuração em filtro duplo autolimpante a 25 microns, microfiltrações a 5 e a 1 micron e filtração duplex em carvão ativado, com detector de cloro e painel de controle integrado, e em fase de destilação por termocompressão com capacidade de 300 L/h, em conformidade com CFR 21, Parte 11, compostas de: coluna principal de evaporação; trocadores de calor de placas; evaporador; vaso de descarbonização; soprador centrífugo; válvulas; transmissores de nível capacitivos na alimentação e descarbonização; medidores de temperatura; transmissores de pressão na alimentação e no evaporador; analisador e medidor de condutividade adicional no painel; purgador de vapor; bomba centrífuga; painel com controlador lógico programável (CLP) e integração homem-máquina (IHM), montado ou parcialmente por montar.
8419.50.21	119	Máquinas para resfriamento de estuque calcinado, utilizadas no processo de fabricação de placas de gesso acartonado, acionadas por motor elétrico de 22kW, dotadas de: trocador de calor rotativo metálico, do tipo tambor, operadas por um sistema de refrigeração a ar realizado por meio de tubos, munidas de um sistema de lubrificação a óleo do tipo central e com capacidade de resfriamento de até 30t/h.
8419.89.19	145	Autoclaves de descontaminação por meio de vapor industrial, para uso na produção e montado no padrão farmacêutico sanitário, com câmara e porta horizontal deslizante com abertura e fechamento automático, capacidade interna nominal de 3.607L, com temperatura máxima de trabalho de 135 graus celsius, a jaqueta da câmara com depressões para aumentar a eficiência da transferência de calor e confeccionada em aço inoxidável 304 e reforçada com estruturas de aço carbono, solda orbital nas tubulações, dotados de monitoramento e coleta de dados durante o processo operacional e posterior envio para servidor externo, barreira de selo biológico montada ao redor da porta de carga, sistema de refrigeração da câmara utilizando um trocador de calor e ar comprimido, conjunto de bomba de vácuo com resfriamento por água e trocador de calor por placas em aço inoxidável, sistema de recuperação e refrigeração da água utilizada na bomba de vácuo, controlado e monitorado por CLP (controlador lógico programável), com "interface" direta via IHM ("interface" homem máquina), dotado de carro de transporte confeccionado em aço inox para movimentação de carga e descarga da câmara interna e de conexão para "Nobreak" (UPS) externo.
8419.89.19	146	Autoclaves horizontais para esterilização, por vapor limpo, peças e utensílios usados na produção farmacêutica, de alto desempenho, controlados automaticamente em todas as fases por painel CLP, fornecendo notificação sonora e visual em caso de um desvio dos parâmetros operacionais, dotados de câmara com volume de 468 ou de 835 l; portas duplas deslizantes automáticas, operadas eletricamente; montagem em área técnica, embutida na parede; sensores de pressão e temperatura; circuito de água resfriada; trocador de calor interno; sistema de ventilação; barreira dupla contra contaminação cruzada por meio de diferença de ar; detector de ar; válvula de retorno; válvula de desvio para recirculação de água resfriada; válvula diafragma; sistema de recirculação de água gelada; fabricada de aço inoxidável (316L 1.4404); trifásica com tensão de 380V/60Hz.
8419.89.99	418	Cilindros criogênicos, em aço inox, termicamente isolado para armazenamento e transporte de hélio líquido a temperatura de -269 Graus Celsius, possui isolamento térmico formados por folhas de papel alumínio, carvão vegetal, plástico e vácuo, bocais de grandes diâmetros, anel halo removível, 3 válvulas de segurança independentes de 5 a 10PSI, válvulas esféricas e rodas de 10 a 15cm de diâmetro em sua base para deslocamento manual.
8419.89.99	419	Combinações de máquinas para polimerização em estado sólido (SSP) e descontaminação de resina e/ou pellets pós-consumo de PET (polietileno tereftalato) em sistema de pré-aquecimento dos pellets, com capacidade de processamento até 3.500kg/h, com utilização de nitrogênio em circuito fechado, compostas de: Sistema de Pré-Aquecimento em leito fluidizado, contendo cristalizador em leito fluidizado, ventilador radial, motor para ventilador radial, trocador de calor elétrico, filtro de mangas, cabeçote do filtro com unidade de controle, vaso filtrante, conjunto de filtros de mangas, vaso de purga do filtro, e tambor coletor do filtro de mangas; Sistema de transporte pneumático à quente, contendo válvula rotativa de transporte, injetor para válvula rotativa, componente de transição para válvula rotativa, motor para válvula rotativa (operado por VFD), soprador de canal lateral, motor para Soprador de canal lateral (operado por VFD), filtros (Cartucho filtrante), e ciclone receptor; Tubulações de processo e componentes de instalação; Conjunto de válvulas de processo da operação, incluindo conjunto de coletores de amostra; Válvulas de utilidades (de esfera); Instrumentos utilitários do processo (fluxo, pressão e temperatura); Painéis de controle com CLP.

8419.89.99	420	Equipamentos para tratamento térmico hidrotérmico contínuo de grãos com estrutura modular de aço inoxidável sistema de aquecimento configurável de 2 a 8 seções e resfriamento de 1 a 3 seções capacidade de processamento de até 10.400kg/h consumo de vapor de até 1.170kg/h temperatura de operação máxima de 115 graus celsius sistema de exaustão com vazão de ar de até 265m ³ /min projetado para operação contínua 24/7 com controle eletrônico preciso do tempo de retenção e dosagem de umidade e calor.
8421.22.00	040	Filtros tangenciais inteiramente automáticos para vinhos, espumantes, borras e sedimentos, dotados de no máximo 10 módulos de filtração, equipados com membranas (capilares) especiais de um polímero orgânico hidrófilo (polietersulfona) de 1,50 ou 3mm de espessura e poros de 0,2 micra assimétricos; possibilitam a inertização e descolmatagem por retro filtração; fabricados em aço inox; dotados de módulos suplementares, pré-filtro automático com tambor rotativo, controlados e programados por controlador lógico programável (CLP) completa com seus acessórios.
8421.22.00	041	Unidades funcionais automáticas para ultrafiltração para vinhos e sucos em aço inoxidável, controladas por PLC adepto a indústria 4.0, constituído por 56 membranas, com área total da superfície do filtro de 286m ² , com pré filtros com malha de 0,5mm, dotada com carcaça em aço inox para suportar pressão de trabalho de 10bar e temperaturas de até 65 graus celsius, dotadas de núcleos de membranas com formato T-CUT montadas em uma estrutura de aço inoxidável, dispostas em posição horizontal, montadas em 4 conjuntos em paralelo e 14 conjuntos em série, com um sistema de lavagem automatizado capaz de fazer correções de pH e condutividade de forma autônoma, equipado com bombas de dosagens tipo diafragmáticas, válvulas de controle e medição de vazão, com automação controlado pelo PLC com registro de lotes, de rastreabilidade, de produções, lavagens, alarmes, permite ciclos de produção otimizados, reduzindo o desperdício e melhorando a eficiência energética.
8421.29.90	245	Filtros secadores utilizados para separação de sólidos e líquidos através de filtragem, do tipo "nutsche", por meio de processos de compressão por pressurização com nitrogênio e vácuo, de agitação (2 pás) com movimentos ascendentes, descendentes e de rotação nos sentidos horário e anti-horário, e secagem por aquecimento e vácuo, com meio filtrante constituído por base aço inox 304 revestidos com liga de níquel e tela sinterizada antiestática com abertura de cerca de 20micrômetros, com câmara com capacidade igual ou superior 1.000 litros, com área de filtragem igual ou superior 1m ² , com válvula, a de descarga lateral para extração do sólido do tipo "clean seal", com controlador lógico programável (CLP).
8421.39.90	248	Equipamentos para sistemas de aspiração de misturadores para produção de pneus, dotados de: 2 coletores de poeira para vazões de até 14.000m ³ /h, conectados por estrutura em aço; filtro do tipo manga; sistema de supressão de explosões; sistema de extinção de incêndios; sistema anti-entupimento; transportador helicoidal; válvulas rotativas e sensor de temperatura.
8421.99.99	192	Carcaças do filtro de ar em formato próprio, para sistema de ignição de motores de combustão por centelha, utilizados para conexão entre o carburador dos motores e o elemento filtrante de ar, fabricadas em liga de magnésio e alumínio (GD-MgAl 6 Mn), dotadas de porcas sextavadas M5 de aço e caixa defletora em formato próprio de plástico (PA6-GF30) com força de extração maior ou igual a 100N.
8422.20.00	133	Lavadoras para limpeza e secagem de recipientes de vidro usados em laboratório, com funções de pré-lavagem, lavagem, enxágue e secagem por ar forçado, em cinco programas predefinidos e até 35 programas personalizados para parâmetros como fluidos de limpeza, temperatura, tempos de fases, e dosagens, composta por estrutura de aço inoxidável AISI 304, câmara de aço inoxidável AISI 316L, condensador de vapor, sensores de nível para produtos químicos, 2 válvulas de corte, medidor e transmissor de condutividade, bomba de drenagem, controlador programável, painel com tela de 7 polegadas colorida sensível ao toque, IHM, conexão para impressora.
8422.30.21	465	Máquinas automáticas para embalagem de café em pó à vácuo, com capacidade de produção de até 120pacotes/min, para pacotes de 250g selados a quente para manutenção do vácuo e compostas por 6 seções, Entrada do filme, seção de formação de pacote (Mandrill), seção de enchimento e checagem de peso, seção de selagem do pacote, roda de vácuo e saída do pacote.
8422.30.29	997	Máquinas automáticas para aplicação de etiquetas RFID (Radio Frequency Identification) em etiquetas adesivas ou rótulos em bobinas, com largura máxima de 180mm, equipada com eixo desbobinador com diâmetro de 76mm para bobinas com diâmetro de até 600mm, alinhador de bordas, dois cabeçotes de aplicação com diâmetro máximo de bobinas de até 350mm, equipados com servo acionados com registro de posição, largura de até 150mm e precisão de aplicação de +/-0,5mm, IHM e eixo rebobinador com diâmetro de 76mm para bobinas com diâmetro de até 600mm, velocidade máxima de 35m/min.
8422.30.29	998	Dispositivos vibratórios para orientar e alimentar tampas plásticas individuais para serem aplicadas em embalagens cartonadas (composit can tipo safetop), com capacidade de alimentação de até 400tampas/min, dotados de pista de torção para girar tampas 90 graus e propiciar orientação de alimentação, compostas por tremonha para pré alimentação, esteira transportadora, alimentador centrifugo e painel de comando e automação com tela IHM.
8422.30.29	999	Prensas seladoras de membranas para fabricação de embalagens tubulares para alimentos, tipo composite can "safe top", para latas com até 65mm de diâmetro (medida americana 211) com seu respectivo alimentador com capacidade para selar até 500latas/min, com 18 cabeçotes seladores a quente, com alturas variáveis de selagem das latas de até 12 polegadas, sistema de corte da membrana por faca rotativa e contrafaca, sistema de controle do fluxo de latas, sistema de movimentação de lata por rosca helicoidal e rodas estreladas, controladas por controlador lógico programável - CLP montado em quadro de comando, painel de comando e automação e tela IHM.

8422.40.90	324	Máquinas automáticas construídas em corpo único (monobloco) para armação de caixas de papelão, carregamento de produtos e fechamento das 4 abas utilizando pinças com motores de passo e cilindros pneumáticos controlados automaticamente, trabalhando com caixas novas ou retornáveis com comprimento de 400 a 600mm, largura de 300 a 400mm e altura de 125 a 375mm, com capacidade para montar caixas e encaixotar simultaneamente até 10caixas/min com velocidade de entrada até 150bolsas/min, com armação de caixas na parte superior e preenchimento na parte inferior, fechamento por entrelaçamento de abas sem necessidade de uso de cola ou de fitas adesivas, 5 padrões de acondicionamento de produtos no interior das caixas (face maior ou menor, lado a lado, vertical lado a lado com camada adicional transversal, várias camadas verticais ou vertical com camada superior horizontal), espaço ocupado inferior a 6m ² em funcionamento com as portas de segurança fechadas, dotadas de 25 ou mais motores de passo e 1 ou mais servo motores controlados por um CLP integrado com IHM para posicionamentos automáticos nos ajustes de range das caixas, tempo de troca de setup máximo de 3min, armadora de caixas na própria máquina, sistema "FeedFoward" de alimentação de pacotes perfeitamente alinhados na caixa, conjunto de esteiras para alimentação de caixas e sistema de controle com CLP e tela sensível ao toque com controle e visualização de todo equipamento.
8422.40.90	325	Combinações de máquinas para paletização e movimentação de pilhas de caixas de papelão, concebidas para serem integradas na saída de linhas de fabricação de caixas, capazes de operar com altura máxima total (incluindo pallet) entre 500 e 2.600mm; compostas de: máquina paletizadora de chapas, apta para operar com duas pilhas de chapas simultâneas, dotada de pinça de coleta de pallets em estrutura de translação desde o ponto de armazenamento de pallets; Duas máquinas arqueadeiras verticais com dispositivo de prensagem superior com força máxima de prensagem até 30.000N; dois etiquetadores automáticos de pallets formados, com processador de alta velocidade; contendo entre 45 e 50módulos de manta de circulação de pilhas de chapas, cada módulo com motoredutor independente; contendo entre 15 e 20módulos de roletes motorizados; múltiplos desviadores de curso a 90 graus; mesa de rotação a 90 graus multicomponentes de roletes e mantas plásticas; e controladores lógicos programáveis (CLP).
8422.40.90	326	Combinações de máquinas para amarração de fardos automatizado, para uso em prensas hidráulicas de plumas de algodão, com ciclo de amarração em menos de 10s/fardo, dotado de: seis cabeçotes de soldagem individuais; lançador automático de fitas plásticas de poliéster; um conjunto de seis guias para passagem das fitas de poliéster; 8 pistões pneumáticos principais de movimentação; 3 blocos de válvulas pneumáticas; painel elétrico; tela de toque colorida; 2 servos motores pré-instalados; 3 motores de soldagem; duas placas/blocos inferiores e a placa/bloco superior para prensagem e passagem pelas calhas, ejetor mecânico de fardos, Dispense duplo para rolos de fitas de poliéster.
8422.40.90	327	Maquinas embaladoras de bobinas de papel, para aplicação de filme plástico estirável, em todas as faces das bobinas, para sua conservação, proteção, transporte e armazenamento, com capacidade para embalar bobinas de 1.500 a 3.000mm de diâmetro e 2.500 a 3.000mm de largura, com produção estimada que alcança 8 rolos jumbos/h, densidade mínima de 140kg/m ² , peso máximo de 4.000kg, dotadas de; rampa de conexão, transportador das bobinas, berço rotativo com cabeçote de filme plástico estirável, verticalizador de bobinas, esteiras de roletes, carro transportador sobre trilhos, esteiras para bobinas na vertical, painel de botões e "interface" homem/máquina, com potência estimada de 50kW e controlador logico programável.
8422.40.90	328	Combinações de máquinas automáticas para contagem e carregamento (dosagem) de até 16 sabores diferentes de bombons em cartuchos de papelão preparados tipo display com dimensões máximas de 189 x 95 x 171mm (display aberto), compostas por: 16 sistemas de abastecimento duplos; 18 contadoras; 2 esteiras transportadoras paralelas com velocidade de 75displays/min cada, totalizando 150displays/min, com velocidades máximas de até 180displays/min cada esteira; sistema de descarga com separação e controle de fluxo de bombons com flaps acionados por servomotores; sistema de rejeito automático; plataforma de suporte; sistema acionados por servomotores e redutores; plataforma de acesso; controlador lógico programável (CLP); e 2 painéis de operação IHM com telas de LCD coloridas do tipo "touchscreen".
8422.40.90	329	Máquinas automáticas para embalar tubos quadrados e retangulares de aço, com diâmetro mínimo de 20mm e máximo de 130mm, espessura mínima de 1mm e máxima de 4,75mm, comprimento mínimo de 4.000mm e máximo de 8.000mm, dimensões do feixe (hexagonal) 200 x 600mm e do feixe (quadrado) 610 x 610mm, peso máximo do feixe de 3.000Kg, velocidade máxima de 75m/min, dotadas de: mesa de roletes/mesa aceleradora, correntes de transporte, grupo de orientação, alinhamento e deposito filas dos tubos, estação de acúmulo de tubos, coluna de formação do feixe, carro de transporte do feixe, acintamento semiautomático do feixe, mesa transportadora, correntes de estocagem, esgotamento de fluido do feixe, quadro elétrico, painel de comando com controlador lógico programável.
8422.40.90	330	Combinações de máquinas para a fabricação de lenços umedecidos com dobra tipo "Z", composta por convertedora com capacidade de produção de até 90sacos/min e com capacidade de até 400cortes/min; sistema de desembalagem, embalagem e selagem com capacidade de até 120sacos/min; aplicadora de tampa plástica automática com capacidade de até 90pacotes/min; balança de verificação automática de peso online, com unidade de transporte de pesagem, remoção de caixa e unidade transportadora de caixa de produto não conforme; encaixotadora com capacidade de selagem até 360caixas/h, por meio de sistema a vácuo, de caixas com dimensões de 240 a 510mm comprimento, 170 a 380mm largura e 150 a 360mm de altura, com aplicadora de fita adesiva automática; painel de comando "touchscreen", transportadores de rolos motorizados, sistema elétrico com servomotores, inversores e CLP.

8422.40.90	331	Máquinas com material de aço inox para realização de processos de encastamento, enrolamento e aplicação do LID sobre o produto processado, tensão de 220V/60Hz; corrente 20A; Potência de 4.400W, com 1,58m (comprimento) x 0,80 (Largura).
8422.40.90	332	Máquinas automáticas e contínuas, horizontais, para formar, encher e selar embalagens do tipo "stand-up pouch" com fecho tipo zíper plástico, para embalar biscoitos, com formação de embalagens a partir de bobinas de materiais flexíveis termo seláveis, produção máxima de até 140embalagens/min, para embalagens com dimensões máximas 180 x 270mm e capacidade igual ou superior a 100g de produtos, com sistema de alimentação de produtos, comandadas por CLP (Controlador Lógico Programável).
8424.30.90	157	Equipamentos de jato de água de alta pressão utilizado em sistema de resfriamento de molde e/ou matriz da injetora de alumínio por compressão, com função de recirculação da água de resfriamento em um circuito fechado, realizando o arrefecimento de pinos de diâmetro interno de 1mm utilizados em moldes e/ou matriz; aumentando a vida útil e utilização dos pinos em questão em no mínimo 5.000 ciclos de produção, diminuindo o percentual de porosidade da peça injetada juntamente com o vazamento de pressão que possa ocorrer; o equipamento é composto por uma bomba de alta pressão com um circuito de controle de prevenção de resfriamento excessivo; com fonte de energia de corrente alternada de 200V, com frequência de 60Hz, consumo máximo de 4,5kW, pressão de ar de abastecimento de 0,4 a 0,8MPa, fonte de água de 0,1 a 0,4MPa e temperatura de entrada de água entre 5 e 30 graus celsius, com capacidade de resfriamento de água contínua de 46L/min e uma pressão de troca de água de resfriamento de 1MPa.
8424.49.00	029	Pulverizadores agrícolas não tripulados, de quatro rotores verticais com controle remoto com processador de 8 núcleos e tela sensível ao toque, estrutura treliça dobrável, 4 rotores verticais com potência de 4.600 W cada, visão binocular com 1 câmera UHD FPV, com um estabilizador de inclinação, tanque de pulverização com capacidade para 20 litros, sistema D-RTK integrado, proteção à prova d'água e corrosão IP67 (IEC 60529), radar omnidirecional para detecção e contorno de obstáculos, 2 bombas do impulsor de acionamento magnético, aspersores atomizados duplos e válvulas solenoide antigotejamento.
8424.89.90	529	Máquinas de revestimento metálico, a vácuo, para embalagens plásticas através de evaporação térmica de materiais metálicos por CVD (deposição química de vapor) de plasma, com ciclo de produção entre 6 e 10min, dotadas de: porta dupla face com 4 satélites rotatórios com capacidade de 84barras/cada; 1 câmara a vácuo em aço inoxidável; 02 bombas difusoras com capacidade de 20.000 l/s, 1 bomba a vácuo tipo roots com capacidade de 7.040 m ³ /h; 2 bombas rotativas com capacidade de 630m ³ /h; resfriador criogênico; com controlador lógico programável (CLP) e sistema de monitoramento remoto.
8424.90.90	159	Cabos de comando próprios para sopradores e pulverizadores, com função de aceleração, desaceleração e desligamento, dotado de cabo de aço com terminais mecânicos, com resistência à tração superior a 300N, terminais elétricos superior à 80N, comprimento de 1.120mm (+-5mm).
8424.90.90	160	Silenciadores, para diminuição da velocidade dos gases de escape e redução de ruído, fabricados em ligas de aço estampado, acabamento superficial esmaltado preto, camada de óxido negro ou pintura preta fosca, com nível de pressão sonora na lenta de 83dB(A), nível de pressão sonora em máxima rotação de 102dB(A), nível de potência sonora na lenta de 93dB(A) e nível de potência sonora em máxima rotação de 109dB(A), próprios para aplicação em sopradores e pulverizadores de uso manual acionados por motor de ignição por centelha.
8426.41.90	175	Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, autopropulsados sobre pneus maciços ou inflados, com 2 eixos e tração em todas as rodas, dotados de estabilizadores, equipados com cabine com elevação hidráulica ou fixa, implemento frontal industrial e articulado (lança e braço) com alcance igual ou superior a 13m (ao nível do solo), com ou sem ferramentas de trabalho, tais como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" e tesoura hidráulica, entre outros, acionados por motor diesel com potência igual ou superior a 240HP e peso operacional máximo acima de 32.000kg até 58.000kg.
8427.10.90	240	Empilhadeiras elétricas inteligentes, com operações automáticas/autônomas, com sistema de navegação e posicionamento autônomos, capacidade de carga de até 1.000kg, velocidade de 1.4m/s, precisão de posicionamento de +-2mm, com capacidade de operação de 24h/dia, com dimensões aproximadas de 1.870 x 800 x 1.510mm (altura x largura x comprimento), temperatura de operação de +5 a +45 graus celsius, bateria de lítio, tensão de 48V e capacidade de 20AH e sistema para gerenciamento de bateria, podendo conter sensor do tipo 3D para detecção de obstáculos, câmera para identificação e leitura de diferentes tipos de códigos de barras e Qrcodes, e/ou base para carregamento (one stationary charging station).
8428.20.90	075	Máquinas automáticas para movimentar, orientar, arrumar e sobrepor embalagens cartonadas ("composit can" tipo "safe top"), capacidade de produção de até 400latas/min em pallets de até 3m de altura, dotadas de: robô cartesiano, mesa acumuladora de latas, elevador de pallets, magazine para pallets vazios, sistema de seleção, separação e movimentação das camadas por meio de sistema de vácuo, transportador de pallets acabados com sistema de movimentação e acúmulo de pallets cheios por meio de correntes, com controlador lógico programável e tela IHM.
8428.33.00	107	Esteiras transportadoras do tipo telescópicas com avanço suspenso e guias laterais, para ação contínua de carga e/ou descarga em caminhões ou contêineres, com 4 segmentos; comprimento recolhido de 8.325mm (+970mm da plataforma); extensão de 17.500mm; altura de 950mm; largura da esteira 1.000mm; velocidade 0,5m/s; direção da correia reversível; capacidade de carga 50kg/m; mobilidade vertical com elevação da extremidade por comando hidráulico; controladas por PLC; iluminação na extremidade dianteira e no piso das seções estendidas.

8428.39.10	018	Alimentadores automáticos para peças de madeira com largura mínima de 50mm e máxima de 305mm, controlados por um CLP com IHM, com velocidade de até 400m/min, com mesa de entrada de 5 correntes e com velocidades ajustadas por inversor de frequência, com 3 rolos de avanço superiores e 3 inferiores todos acionados por moto redutor, sendo que 2 dos rolos inferiores são movimentados com sistema de came.
8428.39.90	363	Transportadores automáticos modulares de esteiras, de ação contínua, concebidos para o transporte de pilhas de chapas de papelão ondulado sem palete, na saída de máquinas ondulateiras, constituídos de esteiras planas de plástico em designer modular sobre placa deslizante antiestática montada em estrutura de aço, compostos de 17 módulos transportadores de esteiras planas plásticas, 1 estação automática de inserção de chapa de papelão sob a pilha, 2 estações de ângulo reto, 2 estações para descarregamento com empilhadeira, capacidade de carga por área de 350kg/m ² , velocidade de transporte de 12 a 36m/min, geridos por CLP (controlador lógico programável) e IHM sensível ao toque (touchscreen) e "software" responsável pela gestão do uso do espaço sobre os transportadores, controle de inserção de chapas de proteção e o direcionamento das cargas para cada saída conforme necessário e de forma automática.
8428.39.90	364	Máquinas automáticas para transporte, descarregamento e agrupamento de cigarros ou barras de filtro em bandejas, com capacidade de produção compreendida entre 9.000 e 16.000unid/min, com esteira alimentadora, plataformas vibratórias com deslocamento vertical eletromecânico e saída de bandejas cheias, painel de comando, controle e supervisão com "software" próprio e dedicado e PC industrial.
8428.70.00	759	Robôs cartesianos com 6 graus de liberdade, para movimentação de chapas de aço ou alumínio entre prensas de estampagem de peças de veículos automotivos, com distância de transporte de 5.500mm, capacidade de carga de 100kg, cursos de +/-825mm no eixo V, de +/-1.570mm no eixo W, de +/-180mm no eixo D1, de +/-60mm no eixo D2, +/-110 mm no eixo D3 e +/-8mm no eixo E, aceleração máxima na horizontal de 30m/s ² e na vertical de 10m/s ² .
8428.90.90	850	Equipamentos de armazenamento vertical para peças, automático com dimensões largura x profundidade x altura 4.514 x 3.172 x 9.900mm com capacidade de até 90.000kg com 92 bandejas de dimensões Largura x profundidade x altura 4.100 x 857 x 120mm com capacidade de carga por bandejas de 750kg, com velocidade vertical (com carga) de 48m/min, velocidade horizontal de (com carga) 26m/min, baia de carga e descarga com unidade de carga em posição interna com barreira de bloqueio de acesso à máquina durante a operação de "picking", solicitação do material através de "interface" (IHM) peças coletadas por elevador com "encoder" incremental.
8428.90.90	851	Máquinas de pré-alimentação automática de chapas de papelão ondulado, com capacidade máxima em dimensões das chapas tratadas igual a 2.500 x 950mm, velocidade máxima de operação de 26.000chapa/h ou inferior (variável em função das características e dimensões das chapas), com capacidade para operar com pilhas de chapas com altura máxima igual ou inferior 2.000mm, equipadas com descartador automático da última chapa, despaletizador de pilhas de chapas com respectivos transportadores e empilhador de paletes vazios, esquadrejadores, transportadores, tombador para máquinas de conversão com impressão por cima, e controlador lógico programável.
8428.90.90	852	Estações de descarregamento de "containers" projetadas para o posicionamento e descarregamento do Bin através de sistema de transporte tubular por gravidade para alimentação de máquina, compostas por duplo funil dotada de válvula pneumática operada por 2 painéis de 4 polegadas com "interface" homem máquina e PLC, acoplamento para vibração, tubulações com conexões tipo "Triclamp", estrutura em aço inox de 1.000 x 1.000mm, utilizadas em indústria farmacêutica.
8428.90.90	853	Máquinas para manipulação de placas de revestimentos internos de moinhos de bolas, com capacidade de elevação igual ou superior a 1.500kg, dotadas de haste telescópica equipada com garra e com capacidade de giro de até 360 graus, e de carro para transporte de carga com capacidade igual ou superior a 2.000kg.
8428.90.90	854	Unidades funcionais servo motorizadas, controladas por CLP, para movimentação e transferência de carrocerias e componentes entre as estações de montagem de veículos automóveis híbridos e elétricos, com capacidade de movimentação de até 300.000veículos/ano (até 1 veículo por minuto), com simultaneidade de até 7 modelos dos tipos sedan, pick-up, SUV e hatch de dimensões máximas de 5,50m de comprimento, 2,10m de largura, 2,00m de altura, dotadas de trilhos, motores, estruturas metálicas de sustentação e apoio, painéis de controle, compostas por: 6 transportadores modulares deslizantes, sobre trilhos, dotados de sistema impulsor, cada um com capacidade carga de 4.000kg, largura de 4m, sendo 4 transportadores com comprimento de 17m e 2 com comprimento de 10,5m; 1 Transportador com esteira metálica modular, tracionado por corrente motorizada, feito em aço com 6mm de espessura, capacidade de 3.300kg, velocidade operacional de 3,25 a 7,04m/min e dimensões de 18,2m de comprimento e 3,2m de largura; 10 ou mais transportadores aéreos em monotrilhos tracionados por roda de aço e borracha com eixo acoplado ao motor, para movimentação de suportes com carroceria e ou partes de carrocerias, com capacidade de carga de 3.200kg e velocidade de 9 a 45m/min, dotados de sistema de auto equilíbrio; 36 transportadores aéreos autopropulsados em monotrilho com tracionamento

		<p>por cremalheira motorizada, feito em aço Q235A, com dimensões de 294 x 200 x 8 x 12mm, com velocidade operacional entre 2 e 36m/min, com precisão de posicionamento de +/-2mm, com trilho reforçado com deflexão máxima de 1/800 e um fator de segurança de carga maior ou igual a 2 e precisão de alinhamento de +/-1,5mm em 6m, erro de retidão inferior a 1,5mm em trilhos retos, trilhos curvos com erro menor que 0,5mm, e trilhos de expansão a dilatação térmica com curso de ±25 mm; 3 transportadores de roletes tracionados por correntes acopladas a motores; 183 plataformas móveis (skids) para o transporte de carrocerias adaptáveis a diferentes modelos; 20 ou mais veículos automaticamente guiados (AGV), preparados para executar funções específicas, com velocidade máxima de 36m/min, precisão de navegação de +/-10mm, dotados de geolocalizador, CLP, cada um com 3 elevadores do tipo tesoura curso de 1.200mm, sendo 1 com capacidade de carga máxima de 200kg e 2 com capacidade de carga máxima de 4.000kg; veículos automaticamente guiados (AGV), dotados de CLP, equipados para instalação da bateria, com capacidade de carga de até 8t/m², velocidade de até 36 m/min, com navegação magnética com precisão de +/-5mm, modos de operação automático, semiautomático e manual, dotados de sistema de elevação servo-assistido com capacidade de carga de até 4.000kg; veículos</p>
		<p>automaticamente guiados (AGV), dotados de CLP, equipados para instalação do painel de instrumentos, com capacidade de carga de até 8t/m², velocidade de até 36m/min, com navegação magnética com precisão de +/-5mm, modos de operação automático, semiautomático e manual, dotados de sistema de elevação servo-assistido com capacidade de carga de até 1.000kg, bateria de lítio com carregamento automático e dispositivo anticolisão; veículos automaticamente guiados (AGV), dotados de CLP, equipados para instalação do motor, velocidade de até 36m/min, com navegação magnética com precisão de +/-5mm, modos de operação automático, semiautomático e manual, com capacidade de tracionamento de carga de até 1.000kg, bateria de lítio com carregamento automático e dispositivo anticolisão; paletes de feitos em aço carbono, borracha e poliuretano, com ajustes para acomodação de diferentes modelos de motores e de peças; 30 mesas rotativas com capacidade de giro de 90 ou 180 graus com controle de velocidade e regulagem de frequência variável; 1 elevador de carrocerias com 3 níveis, com estrutura em aço, com velocidade de 8 a 60m/min, com capacidade de carga igual ou superior 900kg; 2 Elevadores de carrocerias de 2 níveis, tipo garfo, com estrutura de aço e com capacidade de carga igual ou superior 900kg; 10 Elevadores de 2 níveis, com estrutura de aço, para elevação de</p>
		<p>"skids" (plataforma móvel para transporte de carroceria), com capacidade de carga igual ou superior 2.900kg; 7 Elevadores, de 2 níveis, com estrutura de aço, para elevação de suportes para carroceria, com capacidade de carga de 3.600kg; elevadores, de 2 níveis, de estrutura de aço, para elevação de paletes de aço, com tracionamento por correia; elevadores de correias de 2 colunas, com 2 níveis, de estrutura em aço, para elevação de peças dotado de trilhos de elevação e correia; talhas elétricas com capacidade de carga máxima de 4t; carrinhos sobre trilho (skateboard) feitos em aço carbono e poliuretano, com 1.450 x 618mm; mesas de transferência acionadas por correia de borracha, com velocidade operacional entre 9 e 45m/min; 700 mesas autopropulsadas, modulares, de instalação sequencial e fixa no solo, para transporte de carrocerias com velocidade de 24m/min; esteiras mecânicas de trabalho, feitas em aço carbono, com rolamentos para movimentação mecânica, sensores de posicionamento e de fim de curso.</p>
8430.10.00	063	<p>Martelos vibratórios hidráulicos, constituídos em um implemento para cravar ou extrair estacas prancha, tubos, estacas de aço ou madeira e trilhos em construção civil, por vibração, para ser acoplado em escavadeira hidráulica ou retroescavadeira de 20 a 34t, força centrífuga de 320kN e frequência máxima de 3.000 1/min; dotados de movimento "tilt" de 90 graus para coletar perfis no chão e giro 360 graus; mordente hidráulico inferior para estaca-prancha, vigas de aço ou madeira e trilhos; parcialmente desmontado com partes e peças e acessórios para perfeito funcionamento.</p>
8430.10.00	064	<p>Martelos vibratórios hidráulicos, para cravar ou extrair estacas prancha, tubos, estacas de aço ou madeira e trilhos em construção civil, por vibração, para ser acoplado em escavadeiras hidráulicas ou retroescavadeiras; com momento excêntrico de 6,5kgm; com máxima força centrífuga de 650kN e frequência de 2.400 a 3.000rpm; dotados de braços hidráulicos laterais móveis com garras para fixar as vigas e tubos; com mordente hidráulico inferior para estaca prancha, vigas de aço e trilhos; e com dispositivo de controle "joystick" parcialmente desmontado.</p>
8432.29.00	014	<p>Motocultivadores destinados para cultivo e arado em hortas e sítios, equipados com motor de deslocamento entre 196 e 418cm³ e potência entre 3,45 e 7,4kW, contendo uma ou duas marchas a frente e uma marcha a ré, profundidade de trabalho entre 150 e 300mm, largura de trabalho entre 430 e 1.350mm.</p>
8433.20.90	042	<p>Máquinas autopropulsadas, de esteira de borracha, utilizadas para capinar, roçar e desbastar vegetação, com ou sem engate para acessórios hidráulicos, com capacidade de trabalho em aclives de até 60 Graus, potência entre 20 e 80HP, peso operacional entre 450 e 3.000kg e telecomando a infravermelho, rádio ou cabo.</p>

8436.29.00	136	Combinções de máquinas para incubatório, em linha de ovos, construídas em aço inox AISI 304, com módulos interligados por esteiras, compostas de: Empilhador duplo para bandejas de incubação, com capacidade de 1.130bandejas/h; Lavadora industrial de bandejas de incubação, com capacidade de 1.130bandejas/h; Sistema de detecção e levantamento de bandejas com ovos presos, com capacidade de 95.000ovos/h; Unidade de viragem de bandeja de incubação, conectado ao sistema de coleta de resíduos, com capacidade de 1.130bandejas/h; Sistema de detecção de ovos e rejeição de bandejas, com capacidade de 95.000ovos/h; Módulo de detecção de ovos, com capacidade de 95.000ovos/h; Unidade de transferência seletiva, com capacidade de 95.000ovos/h; 2 Unidades de vacinação, com capacidade de 47.500vos/h cada; 2 Unidades de detecção de embriões vivos, com capacidade de 47.500ovos/h cada; Sistema descarregador de bandejas de incubação, com capacidade de 1.130bandejas /h ou 95.000 ovos/h; Sistema de empilhamento e carregamento de bandejas de nascedouro, com capacidade de 1.130 bandejas; Sistema de descarregamento e desempilhamento de bandejas de nascedouro, com capacidade de 1.130bandejas/h; Transportador de carrinhos de nascedouros, com capacidade de 21 carrinhos/h.
8436.29.00	137	Combinções de máquinas para incubatório, em linha de pintos de um dia, construídas em aço inox AISI 304, com módulos interligados por esteiras, compostas de: Sistema de empilhamento e carregamento de bandejas de nascedouro, com capacidade de 1.130bandejas/h; Lavador de carrinho de nascimento, com capacidade de 18bandejas/h; Sistema de descarregamento e desempilhamento de bandejas de nascedouro, com capacidade de 1.130bandejas/h; Transportador de carrinhos de nascedouro, com capacidade de 21carrinhos/h; Sistema de separação automática de pintos e cascas, com capacidade de 1.130bandejas/h; Linha de sexagem pelas penas, para 28 operadores e com sistema carrossel para 6 operadores, com capacidade de 80.000pintos de um dia/h; 2 Contadores de pintos de um dia, com capacidade de 80.000pintos de um dia/h; Lavadora e secadora de bandejas de nascedouro, com capacidade de 1.150bandejas/h; Triturador, com capacidade de 80.000ovos/h; Bomba à vácuo, para sistema de coleta de resíduos, com capacidade de 2,5m ³ /h; Sistema de coleta de resíduos, com tanque de capacidade de 17,5m ³ .
8436.29.00	138	Combinções de máquinas interligadas por transportadores para detecção de embriões vivos de aves através de luz pulsada sem contato com o ovo, capacidade para selecionar e remover até 72.000ovos/h, compostas de: unidade de ovoscopia sem contato com o ovo, livre de contaminação cruzada, podendo ser utilizada em ovos de galinha a partir do 9,5 dia de incubação; sistema de remoção automática e individual dos ovos com embriões mortos ou potencialmente contaminados e com possibilidade de explosão devido a formação de gases pelos microrganismos contaminantes, não viáveis para o processo produtivo, dispendo de cabine em seu entorno com pressão levemente negativa; câmara para remoção automática de ovos claros ou não fertilizados; quadro de comando; dispendo de tela com visão geral do processo e medida dos resultados, capaz de imediato acondicionamento e descarte, componentes instalados acima da linha dos ovos, dutos e estrutura em aço.
8436.99.00	016	Cabeçotes florestais para corte e desgalhe de árvores plantadas ou de reflorestamento gerando toras de madeira.
8438.10.00	386	Combinções de máquinas destinadas à produção de 22.000 a 45.000unidades/h de massa crua pré-moldada e boleada no formato de pão de hambúrguer com peso unitário de 50 a 140g, capacidade até 5.000kg/h em 7 ou 9 linhas de massa, compostas de: Funil em aço inox e revestimento anti-aderente com largura de trabalho de 800mm, sensores e variador de frequência; Pré-laminadora de rolo único com esteira de entrada e largura de trabalho de 400mm, montada sobre o quadro do funil; Laminadora de baixa pressão com funil revestido com camada anti-aderente e largura de trabalho de 500mm, montagem sobre quadro móvel; Esteira de Alimentação horizontal, largura de trabalho de 600mm; 2 Farinhadores com tremonha de capacidade máxima de 10 litros e largura máxima de trabalho de 600mm; Rolos Compactadores Laterais acionados individualmente e largura de trabalho 600mm; 2 Estações Multi-Rolo com fator de redução máximo de 10:1, carrossel com diâmetro 400mm e 12 rolos-satélites, saída da massa verificada por sistema automático de controle de velocidade, largura de trabalho 600mm; Funil Laminador oscilante a 90graus, ajuste da quantidade para 4 a 12 camadas, largura de trabalho 600mm; Esteira de Alimentação inclinada com largura de trabalho de 600mm; 2 Farinhadores com tremonha de até 10 litros e largura máxima 600mm; Esteira Intermediária com curva e largura de trabalho 600mm; Unidade Calibradora com dois rolos de diâmetro 250mm e largura de trabalho 600mm; Lâminas Rotativas com raspador de correia e largura de trabalho 600mm; Escova Removedora de Farinha com velocidade fixa e largura de trabalho 600mm; Esteira de Espalhamento de 800mm a 1.200mm; Sistema de Remoção de Massa com largura de trabalho 600mm; Esteira Retrátil com largura de trabalho 1.000mm; Guilhotina Móvel operando no modo contínuo ou descontínuo, largura de trabalho 1.000mm; Lâmina de Guilhotina com largura de trabalho 1.000mm; Boleador em Tandem com esteira embutida, capaz de movimento horizontal, vertical e rotativo, excêntrico flexível e ajustável, largura de trabalho 1.000mm; Rolo de Baixa Pressão acionado com largura de trabalho 1.000mm; Transportadora de Suprimento de Farinha com execução inclinada e largura de trabalho 1.000mm; Farinhador Móvel com Lado, largura máxima de trabalho 1.000mm, parafuso de alimentação com velocidade fixa, quantidade de fornecimento de farinha ajustável por meio de controle interno de nível, estrutura móvel; Transportadora de Corda Convergente, cordas tipo trapézio, espalhamento para produtos convergentes ou divergentes, largura máxima de trabalho 1.000mm; Mesa de Transferência com largura de trabalho 600mm; Armário de Controle em aço inox; Sistema de Controle com PLC, modem ethernet para conexão de dados; Dutos de Cabo por calhas aéreas em aço inox.

8438.10.00	387	Combinções de máquinas para recheios de pães de queijo, com capacidade de 756 a 1.008kg/h, compostas de: silo de recebimento em aço inoxidável, com comprimento 1m x largura 0,96m, altura 0,4m, equipado com sensores de leitura ótica, transportadores de alimentação e de saída equipado com sensores de leitura ótica e esteira em aço inox com 3,75 x 0,57m, com motor em velocidade variável controlado via inversor de frequência, cilindro pneumático de dosagem, pistões injetores pneumáticos individuais com agulhas com ajuste para peso de produto com recheio de 35 e 70g, sendo para produtos de 35g com capacidade de injetar 18 produtos simultâneos com capacidade de injeção de 21.600produtos/h, sendo para produtos de 70g com capacidade de injetar 12 produtos simultâneos com capacidade de injeção de 14.000produtos/h, painel elétrico tensão de 380V/60Hz/trifásico, com controlador lógico programável e tela "touch screen" IHM.
8438.10.00	388	Unidades funcionais para fatiar e ensacar pães de forma, compostas de: uma fatiadora e uma ensacadora, com esteira de entrada e saída de pães, com velocidade de até 70pães/min, acionamento de pêndulo de alta velocidade, sistema automático de postigo duplo, estrutura de aço inoxidável, painel de controle único com comando por PLC e tela de toque.
8438.20.19	132	Combinções de máquinas destinadas ao drageamento automático de núcleos de "wafers" recheados, provendo coberturas à base de chocolate, com acabamento brilhante, processando até 1.100kg de núcleos de "wafers" a cada 270min, compostas de: 1 cilindro rotativo horizontal de processamento, com capacidade para 1.700 litros, dotado de bomba de sucção, barra spray aplicadora de chocolate, sistema de impulsão e de aspiração de ar processual, dispositivo automático de limpeza do cilindro, 1 dosador de solução de acabamento, a ar comprimido, portando 2 tanques com 15 litros de capacidade cada, 1 unidade de tratamento do ar processual por desumidificação e resfriamento e 1 unidade de filtragem automática para aspiração e separação de pós, todos controlados por CLP - comando lógico programável.
8438.20.90	113	Máquinas depositadoras de múltiplos pistões, servo motorizadas e automáticas, de alta acuracidade de dosagens, velocidade mecânica máxima igual a 32golpes/min (velocidade operacional variável em função das características dos produtos em processamento), configuráveis de forma a possibilitar a fabricação de confeitos com processamento de recheios viscosos, recheios aerados pressurizados e/ou combinações destes (recheios duplos), aptas ao processamento de recheios com inclusões sólidas com tamanhos de até 4mm, cabeçote depositador duplo, sistema de troca rápida de produto processado sem contaminação entre produtos, função de agitação (vibração), gerenciamento e controle automático de temperatura, detector de presença das placas, com ou sem sistema de mistura e alimentação de inclusões sólidas, com ou sem carro porta cabeçote depositador, gerenciadas por controlador lógico programável (CLP) e painel de "interface" homem-máquina (IHM).
8438.20.90	114	Combinções de máquinas para misturar, refinar, transportar e conchear chocolate, compostas de: misturador/amassador para homogeneização de ingredientes, com placa de alimentação conectada a dosadores, células de carga para dosagem precisa, controle automático da velocidade do agitador, sistema de gerenciamento de temperatura, com capacidade máxima de 1.000kg/batelada; pré-refinadora de 2 rolos de comprimento útil de 900 mm, com calha de enchimento, raspador, dosador, caixa de descarga, pressão controlada por sistema hidráulico, capacidade de refino de aproximadamente 2.750kg/h com finura de 100 micrômetros e aproximadamente 6.875kg/h com finura de 250 micrômetros (parâmetros variáveis em função das características do produto em processamento); transportador contínuo para chocolate pré-refinado com esteira de poliéster antiestático, estação de acionamento e tensionamento e uma estação de alimentação para refinadora; uma refinadora de 5 rolos de comprimento útil de 1.800mm acionados por 2 motores independentes, com calha de enchimento, raspador, dosador, caixa de descarga, pressão controlada por sistema hidráulico, capacidade de refino de aproximadamente 64kg/h de chocolate ao leite e chocolate amargo com finura de 12 micrômetros e aproximadamente 1.188kg/h com finura de 22 micrômetros (parâmetros variáveis em função das características do produto em processamento); transportador contínuo para chocolate refinado com esteira em aço, estação de acionamento e tensionamento e duas estações de alimentação para conchas, com capacidade de transporte de 6.000kg/h; 2 conchas para mistura, secagem, plastificação, formação de aroma e liquefação da massa de chocolate, cada uma com capacidade para conchagem de 3t de chocolate/batelada; controladores lógicos programáveis (CLP) e painéis de "interface" homem-máquina (IHM).
8438.20.90	115	Pré-refinadeiras automatizadas para produção de massa de chocolate com capacidade de refino entre 3.000 a 10.000kg/h de massa com espessura finais de 100 a 150 micrometros (µm), alimentação elétrica de 380V/60Hz, pressão de ar comprimido de 4 a 10bar e temperatura de água de refrigeração de 12 a 18 Graus celsius, dotadas de: dispositivo dosador em aço inoxidável ou aço carbono pintado encamisado e aquecível com capacidade maior ou igual a 20.000 litros, 2 cilindros de refino ociosos com comprimento útil de 1.800mm cada e com temperatura controlada individualmente por injeção de água de resfriamento acionados por um motor principal síncrono de relutância com potência igual a 90kW; refrigerados a ar e controlados por frequência; com ajuste de espaçamento entre os cilindros por meio de sistema hidráulico (ajuste por "gap" dinâmico), rosca de descarga horizontal fixa em aço inoxidável encamisada e aquecível, painel de controle com gabinete em aço inoxidável ou aço carbono, controlador lógico programável (CLP) e painel "interface" homem-máquina (IHM).

8438.20.90	116	Máquinas automáticas para refinar massa de chocolate, de alta e contínua repetitividade, com capacidade de produção entre 540 a 3.240Kg/h de massa com tamanhos de partículas finas entre 12 e 35 micrômetros e ajuste automático de espessura final da massa de chocolate em tempo real "fineSens", dotadas de: 5 cilindros refrigerados com 1.800mm de comprimento útil, sistema de dosagem, calha de enchimento, raspador, caixa de descarga, circuito de controle de temperatura e sistema de refrigeração dos cilindros, motor principal de 90kW, motor redutor com velocidade variável e potência de 23kW, sistema hidráulico para ajuste de espaçamento entre os cilindros, sistema de gerenciamento lógico programável (CLP) e painel de "interface" homem máquina (IHM) com tela sensível ao toque (touchscreen).
8438.80.90	141	Máquinas fatiadoras multiangular para corte inteiros de salmão fresco ou defumado com ajuste automático de ângulo de corte (entre 10 e 68 graus celsius) e velocidade em duas pistas, controle de linha bidirecional, com capacidade máxima de corte de 250fatias/min ou 300kg/h, com tela colorida sensível ao toque para configuração das funções, possibilidade de controlar o espaçamento entre as fatias na esteira de saída.
8438.90.00	016	Bandejas constituídas de composto termofixo sanitário tipo "SMC" (resina de poliéster, fibra de vidro, preenchimento mineral e aditivos), de alta resistência mecânica, química e ao calor, especificamente concebidas para utilização em linhas de produção do tipo "mogul", aptas para empilhamento seguro, preciso e com otimização da circulação de ar, dimensões externas de 1.218 x 440 x 51mm.
8439.30.30	019	Combinações de máquinas para fabricação de chapas de papelão ondulado, com largura máxima de trabalho igual a 1.400mm, velocidade máxima operacional igual a 120m/min, compostas de: 2 porta bobinas duplos (desbobinadores hidráulico sem eixos), 4 carros porta bobinas, 1 ou mais cabeçote ondulador para qualquer tipo de onda, 1 ponte de transporte, 1 facão de micro para corte transversal, refilador para corte longitudinal com servo e empilhador, e sistema de gerenciamento eletrônico com controlador lógico programável (clp); podendo conter opcionalmente: estação de cola, caldeira à gás ou à madeira, emendador automático, pré-aquecimento integrado ou externo ao cabeçote ondulador, rebobinador e cilindro extra.

8439.30.90	069	Máquinas acopladeiras automáticas de alta velocidade, para acabamento de papel cartão, cartão/cartão e cartão micro ondulado, utilizadas para acoplar papéis com folhas de papelão micro ondulado, espessura do substrato superior de 130 até 450g/m ² , espessura do papel inferior de 250g/m ² até 10mm, formato máximo da chapa igual ou superior a 1.100 x 1.600mm, velocidade máxima de trabalho de até 5.000folhas/h, precisão de até 0,2mm, com ou sem empilhamento na saída, com alimentador automático de substrato na borda traseira da folha, com alimentador automático da borda traseira da folha superior, com unidade de colagem de precisão, com aplicação de registro frontal e lateral, com estação de pressão e com sistema de controle PLC.
8441.30.90	124	Combinações de máquinas para fabricação de caixa de papelão ondulado, com velocidade máxima de 350bpm (batidas por minuto), capacidade máxima de produção de 42.000caixas/h, com capacidade para operar com chapas de dimensões máximas de 1.220 x 2.555mm e mínimas de 380 x 690mm, capazes de produzir 2 caixas simultaneamente, compostas de: unidade de alimentação de chapas; 4 unidades de impressão, com cilindros tipo "anilox" e sistema de recuperação de tinta; duas unidades de corte e vinco com sistema de troca rápida de vinco tipo "dual slotter"; unidade de corte e vinco com sistema de pinos para remoção de refiles; dobradeira e coladeira; unidade de ejeção com contagem de caixas; comando numérico computadorizado (CNC).
8441.30.90	125	Flangeadoras para fabricação de embalagens tubulares para alimentos, tipo "composite can" "safe top", com capacidade de flangear até 450 latas/min com alturas variáveis das latas de até 12 polegadas, com 12 cabeçotes flangeadores e respectivas matrizes e berços para flangeamento distintos em ambos os topos da embalagem, sistema de aquecimento nas matrizes superiores, sistema de fixação axial das embalagens tubulares por vácuo, sistema de movimentação de latas por rosca helicoidal e rodas estreladas, painel de comando e automação e tela IHM para controle operacional e controlador lógico programável - CLP montado em quadro de comando.
8443.19.10	177	Maquinas automáticas para serigrafia em vidros planos com centragem do vidro (0,08 mm) e elevação da cabeça de impressão até 500mm, com tamanhos máximos do vidro 1.000 x 800mm e tamanho mínimo do vidro 200 x 390mm, espessura do vidro 3 - 8mm, velocidade do rodo de 0 a 60m/min, tempo do ciclo de impressão 1.000 x 800 = 258peças/h - 12,5s/vidro, 700 x 400 = 452 peças/h - 8s/vidro, 390 x 200 = 514 peças/h - 7s/vidro, com possibilidades de definir diferentes velocidades para a barra de rodo e o raspador, equipadas com sistema anti-gotejamento na ponte de impressão(grupo barra do rodo/raspador), barra do rodo e raspador controlada por válvulas proporcionais ajustadas pelo painel do operador, mesa de impressão em alumínio anodizado e retificado, equipado com correias, dispositivo de segurança controlado por cercas e barreiras de luz, com secadores, com transportador "rede kevlar", os módulos frios do secador são conectados a unidade de resfriamento, com empilhadores especiais pressurizados e equipados com filtros hepa, controlados automaticamente através de "software", através de PLC.
8443.19.10	178	Máquinas automáticas de impressão serigráfica (silk screen) para decoração de embalagens plásticas em formato cilíndrico, oval e plano, com diâmetro entre 20 e 120mm e comprimento entre 40 e 350mm e com capacidade de impressão de 2 cores e velocidade de até 4.800 peças/h; dotadas de: 10 estações com curso de impressão de 320mm e acuracidade de gravação de +/-0,10mm; sistema de cura UV-LED; sistema de pré-tratamento anti-estático e por queimadores com emissão de chamas; sistema de orientação e inspeção através de câmeras; servomotores e controlador lógico programável. (CLP).

8443.19.90	192	Impressoras de rotogravura provida de 4 unidades de impressão, desbobinador com troca automática sem interrupção (Non-stop) com capacidade para 2 bobinas com diâmetro máximo de 1.200mm no mesmo conjunto, tensão de desbobinamento entre 90 e 900N, bobinador com troca automática sem interrupção (Non-Stop) com capacidade para 2 bobinas, tensão de bobinamento entre 180 e 1.800N, largura de papel entre 1.050 à 2.250mm, velocidade máxima de trabalho 450m/min, utilizando tintas à base d'água, cilindros de impressão com largura 2.300mm e com circunferência mínima 950mm e máxima 1.500mm, acionados por motores independentes, estufas de secagem com queimadores a gás natural com temperatura de trabalho máxima de 180 graus celsius, exaustor com trocador de calor, sistema automático de registro, inspeção 100%, controle de largura de papel e câmeras para visualização do produto impresso, servomotores controlados por CLP, monitores sensíveis ao toque, container para armários elétricos, mezanino em estrutura metálica, passadiço e escada para acesso.
8443.19.90	193	Máquinas de impressão metalgráfica por "offset" a 2 cores em folhas de flandres com dimensões máxima de 1.145 x 965mm e mínima de 712 x 508mm, com controlador lógico programável - CLP, com unidade de alimentação com cilindros de vácuo com ventosas de sucção com detector de superposição de folha dupla, com sistema de transporte de folhas, com duas (torres) unidades de impressão com 3 cilindros verticais cada, com velocidade máxima de 6.000 fls/h, com sistema de cura de tintas por raios ultravioletas através de lâmpadas de led, e descarregador de folhas na saída com mecanismo magnético.
8443.39.10	476	Máquinas de impressão digital por jato de tinta, com resoluções de 480, 600, 1.200dpi, largura máxima de mídia de 1.950mm, largura máxima de impressão de 1.940mm, mecanismo de impressão com cabeça de impressão piezoelétrico, com 2 cabeças, utilizam tinta sublimação, função com Ethernet e USB.
8443.39.10	477	Máquinas de impressão digitais de jato de tinta cerâmica em chapas de vidros de diversas espessuras, equipado com 30 cabeçotes duplos de pintura, sistema de transporte por rolos automáticos, com sistema de recirculação de alta taxa de fluxo, com sistema de posicionamento automático para vidros, com sensor para detectar a espessura e a posição lateral do vidro.
8443.39.10	478	Impressoras digitais (a jato de tinta), para impressão em vidros, concebidas para uso estritamente industrial como bem de capital (bk), com capacidade máxima em quantidade de tintas de 12 ou menos tintas, com cabeças de impressão dotadas de tecnologia piezoelétrica gota sob demanda (dod), providas ou não de dispositivo de secagem, área máxima de impressão igual ou inferior a 2.400 x 4.000mm, com ou sem estação de transporte acoplada, dotadas de controlador lógico programável (clp).
8445.40.19	016	Máquinas automáticas rebobinadoras de fio de sutura controlada por um sistema de controle servo de 3 eixos com uma "interface" de tela sensível ao toque, com rebobinamento de característica móvel, com alta precisão de enrolamento, confeccionado com material de aço inox, de dimensão 152 x 83 x 155cm (Comprimento x Largura x Altura), e massa de aproximadamente 180kg.
8451.50.90	107	Máquinas automáticas para efetuar plissas, por meio de calor, em tecido não tecido (TNT) para a fabricação de persianas, com largura de trabalho de 3.000mm, altura da plissa entre 10 e 50mm, velocidade máxima de dobra de 80plissas/min, dotadas de controlador lógico programável (CLP), IHM com tela sensível ao toque.
8451.80.00	115	Combinações de máquinas para acabamento úmido contínuo de tecidos de algodão, com cilindros de 2.400mm de largura, Manchão de Borracha e Cinta de Feltro com 2.300mm de largura, para tecidos com largura máxima de 2.200mm, compostas de: acumuladores com dispositivo de alimentação do tecido, escovadeira com filtro de mangas coletor de fiapos, caixa de impregnação, sistema de rolagem dotado de 2 guias controladas pneumáticamente com roletes de 200mm de diâmetro, cilindro de vaporização, unidade de estiramento, endireitador de tramas manual, unidade de encolhimento com manchão de borracha e cilindro com 750mm de diâmetro, calandra de feltro com 2.500mm de diâmetro, dois cilindros de refrigeração, saída para acumulador, dobrador de tecido, enrolador para rolos, sistema de controle e comando geral.
8451.90.90	011	Máquinas automáticas empilhadeiras de roupas planas, lençóis e pequenas e grandes peças, com capacidade de empilhamento de até 1.400unid/h, trifásico 380 - 400V, operados por controle lógico programável (CLP) do dobrador de roupas.
8454.90.90	022	Equipamentos de retenção de escória do braço rotulado acionado hidraulicamente com a função de realizar a transferência de escória da panela vinda do alto forno para o pote na área da aciaria, dotados de: braço rotulado acionado por um cilindro movido pelo sistema hidráulico, rolamento de giro, tubulações de óleo hidráulico com pressões de 230bar, painéis de comando, cabine de controle para operação do mesmo e acessórios de controle.
8454.90.90	023	Camisas de liga de cobre especial para cilindros de laminação de máquinas de fundição contínua; com diâmetro interno de 560 a 755mm; com diâmetro externo de 735 a 970mm; com comprimento de 1.600 a 1.820mm; para produção de bobinas de alumínio de 4 a 10mm de espessura.
8456.11.11	051	Máquinas CNC para corte a laser de peças com espessuras de até 25mm de aço ou alumínio, de formatos especiais, tridimensionais, para veículos automóveis, com cabeça de corte a laser com potência de 3.000W, dotadas de braço robótico de 5 eixos com capacidade de carga de 30kg, com curso no eixo "X" de 5.000mm, no eixo "Y" de 2.500mm, no eixo "Z" de 680mm, eixo "C" de rotação infinita 360 graus, eixo "A" +/-135 graus e eixo "W" de +/-10mm, bancada móvel de 5.000 x 2.500mm com capacidade de carga de 1.000kg

8456.11.90	114	Máquinas para conversão de rótulos autoadesivos e filmes, servo acionadas, alimentadas por bobinas pré-impressas, dotadas de: unidade de corte a Laser tipo CO2 radiofrequência de 350W, semifechado, unidade para laminação e aplicação de verniz UV, unidade de aplicação de verniz flexo semi-rotativo e unidade digital para embelezamento com aplicação de verniz "Inkjet" Led/UV para construir altos relevos, efeitos de textura e Braille multicamada com aplicação de película metálica a quente para efeito 3D de impressão, com largura máxima de 360mm, velocidade máxima do feixe de 700m/min e velocidade máxima de 70m/min (uma cabeça laser) ou 140m/min (duas cabeças).
8456.11.90	115	Equipamentos de corte a laser, dotados de marcador "3 eixos" equipado com fontes e tubos de vidro CO2, podendo ser selado ou fluxo contínuo, que permite corte e gravação em áreas de trabalho igual ou superior a 1.200 x 1.800mm, ajuste automático de altura no eixo "z" controlados por "software", que permite importar arquivos de diferentes formatos gráficos (ai*. * .dxf, *.dwg*cf2) com unidade resfriadora a água, equipamentos auxiliares "chiller" industrial, exaustor, computador e secador de ar comprimido, tensão máxima de trabalho 380V-50-60Hz.
8456.30.19	072	Máquinas ferramentas de usinagem por eletroerosão para micro-furos de diâmetro de 0,08 a 4mm, com comando numérico computadorizado (CNC), com tanque para o dielétrico, e com alimentação elétrica trifásica 220V-50/60Hz.
8456.50.00	019	Máquinas de perfuração e escareação vertical por ferramentas e corte a jato de água-abrasiva de vidros planos com comando numérico computadorizado (CNC), para chapas com espessuras compreendidas entre 3 e 30mm, altura mínima de 150mm, dotada de torre central de operação constituída de 2 (dois) cabeçotes para perfuração e escareação automático com velocidade máxima de 6.000rpm, inclinação de 7 graus e suporte para até 8 ferramentas em cada cabeçote, com comprimento de 75mm e diâmetros compreendidos entre 4 e 80mm e 1 cabeçote de corte a jato de água-abrasiva pressurizado, automático e refrigerado com pressão de operação compreendido entre 50 e 350MPa; transportadores de entrada e saída das chapas; painéis elétricos de comando e controle.
8456.90.00	389	Conjuntos (kits) de peças próprias e exclusivas para conversão do laser padrão da máquina de perfuração de cigarros, para laminação dividida, que consiste em: ressonador de 500W, unidade de laminação a laser dividida, com feixe de laser formando um ângulo de 90 graus em relação ao tambor de perfuração, possibilitando perfurar perpendicularmente ao eixo do tambor, com desvio padrão da ventilação menor que 1,5%, constituídos por: tambor de perfuração adicional, para troca rápida, interruptores, válvulas e demais peças necessárias para a conversão, como dispositivos de ajuste e elementos de fixação e montagem: parafusos, cabos, braçadeiras, anel-O, flanges.
8457.10.00	642	Centros de usinagem vertical, de alta velocidade, tipo Gantry (pórtico) de viga móvel, com 3 eixos, de comando numérico computadorizado (CNC) e transportador de cavacos, podendo fresar, mandrilar, perfurar (expansão e alargamento), rosquear e escarear, com mesa de 5.000 por 3.000mm e capacidade de 30.000kg; curso nos eixos X, Y e Z de 5.200mm, 3.200mm e 1.000mm, respectivamente, distância entre colunas de 3.300mm, velocidade do fuso de 30 a 10.000rpm e torque de 305 a 512NM, magazine vertical e horizontal de ponto fixo com capacidade para 60 ferramentas.
8458.11.99	303	Tornos automáticos horizontais com design compacto para torneiar, furar, fresar e rosquear peças metálicas, equipados com robô pórtico integrado simples ou duplo, com capacidade de carga para 3kg x 2 por braço, operando com 2 fusos em paralelo e capacidade de usinagem simultânea, diâmetro torneável de até 230mm, especificação de corte nos eixos X (X 125mm, 24m/min) e Z (Z 145mm, 24m/min), eixo C programável, com 2 torres porta ferramenta dotadas de ferramentas rotativas com capacidade igual a 10 ferramentas cada, velocidade das ferramentas acionadas das torres igual a 4.000rpm, potência máxima dos motores principais igual 7,5 ou 11kW cada, robô pórtico e motores controlados por único controlador numérico programável (CNC) com carga e descarga automáticas, conjunto de base do equipamento bipartida para evitar vibração harmônica.
8458.91.00	133	Tornos verticais bifusos para peças metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), para operações de torneamento e furação, para trabalhar com peças de diâmetro máximo igual ou inferior a 150mm, com fuso principal no lado superior esquerdo e fuso secundário no lado superior direito, cursos nos eixos X e Z respectivamente iguais ou inferiores a 505mm e 250mm, avanço rápido no eixo X de 60m/min e 30m/min no eixo Z, equipados com 1 torre tipo disco no lado esquerdo de 12 posições com ou sem ferramentas acionadas e com 1 torre tipo disco no lado direito de 12 posições com ou sem ferramentas acionadas, esteira de entrada e saída de peças para os fusos principal e secundário; carga/descarga automática de peças através dos fusos principal e secundário; sistema de medição de peças; transportador de cavacos; exaustor de nevoas e unidade de refrigeração; automação externa composta de trilho linear e carro móvel com conjunto de garras capaz de transportar e girar peças de até 20kg e com 1 ou 2 esteiras de entrada/saída de peças.
8458.99.00	007	Unidades Funcionais automáticas de alta velocidade para embutir, torneiar e produzir painéis em alumínio com diâmetros de até 360mm e altura de até 250mm, com capacidade de até 1.000peças/h, compostas de: carregador automático de discos com sistema de lubrificação; equipamento automatizado para conformação de discos de alumínio; torno automático com controle CNC equipado com duplo par de eixos interpolados para processamento de bordas e fundos com estação de centragem; compactador de cavaco; grades de proteção; esteiras de transporte e painéis elétricos.

8459.39.00	001	Mandrilhadoras convencionais, sem qualquer tipo de comando (CLP ou CNC), com fuso principal de diâmetro entre 110 e 130mm, com rotação máxima entre 800 e 1.000rpm, dotado de guias prismáticas nos eixos, com acionamento do eixo X através de pinhão e cremalheira, com curso em X entre 1.200 e 2.000mm, com curso em Y entre 900 e 1.800 mm, com curso em Z entre 1.400 e 2.000mm, com curso em W entre 600 e 900mm e curso em U correspondendo a placa expansiva faceadora entre 180 e 250mm, com giro manual de mesa, com tamanho de mesa mínima de 1.100 x 960mm, com capacidade máxima de carga sobre a mesa entre 2.500 e 10.000kg, com cone para fixação BT 50, podendo ou não estar equipada com contra-montante, leitor digital para ao menos 2 eixos.
8459.59.00	052	Fresadoras ferramenteiras convencional (sem qualquer tipo de comando CLP ou CNC) com cabeçote vertical de velocidade variável, com ou sem inversor de frequência, velocidade máxima do eixo-árvore vertical inferior ou igual a 5.000rpm, motor do cabeçote vertical ferramenteiro maior ou igual a 5HP, motor do cabeçote universal horizontal maior ou igual a 5HP, angulação da mesa igual ou maior que 35 Graus, inclinação lateral do cabeçote vertical de no mínimo +-45 Graus, cone do eixo-árvore do cabeçote ferramenteiro vertical ISO40, cone do eixo-árvore do cabeçote universal horizontal ISO50, leitores digitais nos eixos X, Y e Z, deslocamento dos eixos X, Y e Z através de servomotor.
8460.29.00	207	Máquinas automáticas retificadoras de perfil em lâminas de serra fita refrigerado (de execução à úmido), controladas por um comando numérico computadorizado (CNC) com tela "touchscreen", dotadas de 2 eixos X e Y, largura da lâmina entre 75 à 360mm, com dispositivo automático para "dressar" rebolos controlados pelo CNC, com acionamento por servo motores, com regulagem automática do ângulo de corte controlado eletricamente, com programa para perfis de dentes programáveis controlado pelo CNC, com sistema de conexão remota para manutenção e diagnóstico via LAN/WLAM.
8462.29.00	342	Combinações de máquinas para fabricação de latas cilíndricas, com diâmetros de 65 a 153mm, e altura entre 50 e 260mm, com capacidade nominal de 300unid/min, compostas de: 1 tesoura dupla com transportador de entrada e saída com alimentador e empilhador automático, 1 máquina de solda com alimentador automático, acionada por servo motor, 1 máquina de revestimento de verniz, 1 forno de indução composto de 6 aquecedores de 2kW cada, controlados independentemente por controlar lógico programável (CLP).
8462.32.00	010	Combinações de máquinas para corte transversal contínuo de bobinas de alumínio com largura mínima de entrada de 800mm e largura máxima de entrada de 1.800mm, peso máximo da bobina de 20t, diâmetro externo máximo de até 2.000mm, espessura da chapa compreendida entre 1,5 e 6,35mm, resistência a tração igual ou inferior a 350MPa com capacidade de entre 14 e 15cortes/min. para chapas com 2.000mm de comprimento, 10cortes/min para chapas com 3.000mm de comprimento e com capacidade de entre 6cortes/min. para chapas com 5.000mm de comprimento, com velocidade alimentação de 10m/min, compostas de: 2 leitos para armazenar bobina; carro alimentador de bobinas; desbobinador tipo "Cantilever" com expansão hidráulica para o ajuste ao diâmetro interno da bobina para: diâmetro de entre 508 e 610mm, abridor de bobina; pré-endireitadeira de rolos com rolos puxadores; mesas de laço (looping); guia de entrada; endireitadeira de rolos, tipo 6-Hi; rolo de medição; rolos dosador +aplicador de filme; máquina hidráulica de corte tipo tesoura voadora; transportador de correia telescópica; sistema de empilhamento automático com 2 mesas
		de descarga; com painéis elétricos de alimentação e controle com CLP, com 3 painéis de operação com "interface" Homem-Máquina, com uma unidade hidráulica; com cabeamento, dutos, ponto de alimentação pneumática e itens de fixação das máquinas.
8462.51.00	051	Máquinas conformadoras de extremidade de tubos com controlador numérico computadorizado (CNC), com capacidade de realizar múltiplos estágios de conformação, com potência de conformação de 16 ou 25t, potência da morsa de 20 ou 40t, com ou sem ferramentas rotativas, com capacidade de conformar tubos de diâmetro máximo de 76 ou 127mm, com troca de estágios horizontal.
8462.90.00	065	Máquinas CNC de conformação radial a frio, em matriz aberta, com força de forjamento de até 1.800kN e máximo de 1.200batidas/min, próprias para forjamento de cano de arma de fogo, a partir de "blank" de diâmetro máximo de 75mm e comprimento máximo de 950mm, dotadas de: corpo principal com matriz aberta, com 4 martelos de forjamento e seus eixos excêntricos dispostos simetricamente, robô orbital manipulador computadorizado de 6 eixos, central com: unidade hidráulica de alta pressão para forjamento, unidade de lubrificação da cabeça do mandril e unidade de lubrificação do forjamento, unidade de resfriamento de água pressurizada, ferramental de forjamento, sistema eletrônico de proteção e segurança, conjunto de armário elétrico, com controlador lógico programável (CLP), painel de comando com "interface" homem-máquina (IHM), com PC e monitor para CNC.
8463.30.00	213	Máquinas para fabricação de molas e artefatos de arame em geral, com capacidade de arame mínima de 0,40mm e máxima de 2,30mm, dotadas de 13 eixos, com função monitoramento automático de peças e sistema desbobinador eletrônico com capacidade de alimentação de até 90m/min.

8463.30.00	214	Máquinas automáticas para fabricação de anéis de solda (alma) para aros metálicos utilizados como reforço em pneus, com diâmetro compreendido entre 350 e 1.000mm, com produção de 700 a 1.400peças/h, concebida para trabalhar com fios de aço de diâmetro compreendido entre 1,55 e 5mm, dotada de estrutura feita de aço 52, cortadas a laser, soldadas a fio e estabilizadas em temperatura controladas em excesso, deixando livre de tensão, com a estrutura usinada em um centro de usinagem de controle numérico para garantir que todas as medições e a planura sejam exatas, composta por desbobinador rotativo para contenedores verticais de 2.000kg; alimentador de haste com sistema de alisamento do fio e velocidade variada de 0 a 100m/min; dispositivo de dobra do fio com sistema de medição do diâmetro do anel; dispositivo de corte elétrico; pinças pneumáticas para transferência dos anel para o grupo de soldagem; grupo de soldagem com mandíbulas de soldagem elétricas mantidas por pressão pneumática; pinças pneumáticas para transferência dos anel para grupo de rebarbação, grupo de rebarbação com 2 lâminas rotativas para remoção do excesso de material, dispositivo de evacuação dos anéis e painel elétrico comandado por um autômato programável e "interface" Homem-Máquina (IHM).
8464.20.90	241	Combinações de máquinas para tratamento da superfície de chapas de rochas ornamentais, compostas de: 2 robôs para carga e/ou descarga das chapas com sistema de ventosas operando por sucção com bombas à vácuo de alta velocidade com capacidade máxima 1.200kg, dotado de plano de apoio à pente, transportador de chapas através rolos motorizados de largura útil de passagem chapa bruta de 2.200mm, polidora de chapas rochas ornamentais, com sistema de leitura das chapas na entrada que determinar área suscetível ao polimento, ponte em peça única de fixação de até 20mandris alisadores/polidores, largura útil de polimento 2.100mm, tensão 380V/60Hz, largura útil de passagem chapa bruta de 2.200mm e espessura processável mínima de 3mm e máxima de 105mm, velocidade de translação da viga de até 70m/min, sistema de secagem com ar frio com 3 eletroventiladores, enceradeira automática, desenrolador de película de polietileno por processo eletrostático na posição horizontal capacidade de até 3 bobinas.
8464.90.19	277	Centros de trabalho controlado por um CNC para chapas de vidro de até 2.500 x 1.200mm ou 3.200 x2.000mm de cortar, furar, fresar, entalhar, lapidar, polir, com um pórtico composto por eixo x de controle de 4 eixos, com 2 estações trabalho configuráveis de acordo com o tamanho do vidro, dotados de magazine para até 5 ou 10 ferramentas, uma mesa dupla, um sistema de resfriamento do fuso à água.
8464.90.19	278	Combinações de máquinas para processamento de chapas planas de vidro para aplicações automotivas (janelas de ônibus, para-brisas de ônibus e de maquinários agrícolas), possibilitando corte, destaque, lapidação, lavagem, secagem e furação a laser, compostas de 1 mesa de carregamento de chapas planas de vidro medindo 2.500 x 1.300mm, no máximo, e 500 x 400mm, no mínimo, 1 centro de processamento de vidro 3 em 1 (corte, destaque e lapidação), operando com CNC - comando numérico computadorizado, podendo trabalhar chapas de vidro com espessuras na faixa de 2 a 6mm, 1 transportador de correia de via simples, 1 lavadora de chapas de vidro plano trabalhadas, dois pares de faca de ar, 1 transportador de correia de via dupla, 1 mesa de descarregamento de chapas de vidro trabalhadas, 1 unidade de armazenamento vertical, com 30 camadas verticais de capacidade, 2 esteiras transportadoras, 1 unidade de furação a laser de pulso, com direcionamento galvanométrico, dotada de 2 cabeçotes de perfuração com posicionamento via CCD (dispositivo de carga acoplada) para aplicação de furos com diâmetros na faixa de 5 a 30mm em chapas planas de vidro medindo
		1.600 x 1.100mm, no máximo, e 350 x 350mm, no mínimo, 3 esteiras transportadoras, 1 descarregador vertical, com eixo rotativo, dotado de 1 estação para chapas de vidro plano medindo 1.600 x 1.100mm, no máximo, e de 2 estações para chapas de vidro plano medindo 1.000 x 800mm, no máximo, todas, com 350 x 350mm, no mínimo.
8465.10.00	969	Tornos automáticos projetados para realizar operações de usinagem e acabamento direto em lentes de contato e lentes intraoculares feitas em polímeros, contendo 2 eixos movidos por servo motor linear acionado por corrente contínua e guias com rolamentos a ar de deslizamento, curso no eixo x de 305mm e no eixo y de 203mm, velocidade máxima das guias lineares de 0,3m/s, eixo-arvore com faixa de rotação de 0 a 10.000rpm equipados com sensor de alta resolução, aceleração até velocidade máxima igual ou inferior a 2,2s, com sistema de controle de vibração passivo pneumático, servossistema de 3 ferramentas rápidas para superfícies assimétricas e sistema de detecção de eixo 90 graus para alinhamento da curva interna com a externa.
8465.92.90	056	Máquinas perfiladoras para fresagem redonda de toras descascadas com comprimento mínimo de 1.000mm, com ou sem motor, contendo 2 cabeças de corte para usinagem em sentido longitudinal, com movimentação de rolo de pressão cônica, sistema de pré-posicionamento dos rolos com sistema hidráulico, contendo 2 cabeças da placa de proteção, cada uma com uma porta da cabeça.
8466.92.00	008	Conjuntos de anel suporte das facas para corte de madeira bruta descascada em lascas de 100 x 50 x 0,5mm compostos por um anel, 44 suportes das facas, 44 placas de desgaste, 44 pinças trava e seus parafusos, distribuídas internamente ao longo da circunferência do anel, componente de máquinas para geração de lascas de madeira para a manufatura de painel estrutural de madeira "OSB" (Oriented Strand Board).
8466.92.00	009	Conjuntos de um disco maciço de aço, medindo 55mm de espessura e 2.412mm de diâmetro, com eixo acoplado e rolamentos embutidos em alojamento de aço, para transferir movimento para o anel no cepilhador da máquina de geração de lascas de madeira.

8466.93.40	030	Dispositivos eletromecânicos porta-peça, comercialmente denominado mesa giratória indexada, acionados por servomotor elétrico, tempo total de giro (180 graus) de 3 segundos, sentido alternado do giro, velocidade de rotação de 16,6rpm, com 72 divisões, tamanho da mesa de 600 x 600mm, força axial de 63.190N (6.448kgf), força radial 19.404N (1.980kgf), precisão de indexação de aproximadamente 4 polegadas, precisão na repetibilidade de parada de aproximadamente 1 polegada, carga máxima de trabalho de 2.500kg, próprios para auxiliar no posicionamento rotacional da peça no processo de usinagem obedecendo a programação do CNC.
8466.94.10	022	Unidades hidráulicas de controle compostas de Sistema Hidráulico, comando elétricos e automação PLC, para serem montados em prensa hidráulica de forjamento de matriz aberta para trabalho em aço à quente, construída majoritariamente em bloco forjado em aço inoxidável martensítico 420, contendo válvulas de controle direcionais, válvulas on/off, válvulas piloto para óleo mineral, unidade hidráulica para pilotagem do sistema, painel elétrico e painel PLC: vazão de trabalho compreendida entre 320 a 400 em fluido com 98% de água e 2% de óleo para acionamento bar e vazão das bombas principais 360L/min e tanque de óleo de 2kl com sistema de filtragem.
8466.94.90	025	Módulos de entrada, de funcionamento eletromecânico, com tecnologia de rolos servo acionados, de alta velocidade, com controle automático integrado por drivers, espessura/largura máxima de entrada de 3/450mm, velocidade máxima de operação 1.000rpm, sincronizada através de resolver, com: banco de dados programável; osciloscópio digital; controle automático de força de pressão; IHM para diagnóstico e controle da operação; tensão de alimentação 200-240 / 380-480Vca - trifásico, parte exclusiva da prensa hidráulica para estampagem de laminados mecânicos planos.
8467.91.00	021	Carcaças do punho para empunhadura e aceleração de motosserra, de uso manual acionadas por motor de ignição por centelha incorporado, fabricadas em plástico (PA6-GF30), dotadas de mola de contato em aço inoxidável (X10CrNi18-8+C1500/SAE301), alavanca do acelerador em plástico (POM), pino cilíndrico de aço, mola com haste (EN 10270-1-DH-1) e passador de borracha.
8467.91.00	022	Chapas laterais de serra de corrente próprias para corpo de sabres de motosserras, fabricadas de aço especial resistente ao desgaste (EN10140), dotadas de estrela reversora do sabre rebitada no corpo, com utilização em sabres de comprimentos entre 32 e 75cm, ranhura de 1,6mm e passo 3/8 polegadas, resistência à tração entre 1.250 e 1.450MPa, alongamento maior ou igual a 6%, dureza entre 390 e 440 HV10 na região do centro.
8467.91.00	023	Empunhaduras em formato próprio, aplicadas em motosserras de uso manual, acionadas por motor de ignição por centelha, com função de dar sustentação para manipulação da máquina e para a proteção da mão, fabricadas em plástico (PA6-GF30-I), com espessura da parede de até 8mm, diâmetro externo de até 26,17mm, acabamento superficial texturizado de rugosidade mínima de 30 e máxima de 36 micrômetros.
8467.91.00	024	Empunhaduras em formato próprio, aplicadas em motosserras de uso manual, acionadas por motor de ignição por centelha, com função de dar sustentação para manipulação da máquina e para a proteção da mão, dotadas de inserto do tubo do punho em mangueira de PVC, tubos do punho em liga de alumínio (AlZn6Mg0,8Zr), com espessura da parede de até 8mm, diâmetro de até 25,4mm, alongamento a ruptura maior ou igual a 10%, resistência a tração de 350N/mm ² , dureza maior ou igual que 105HBW1/10.
8467.91.00	025	Empunhaduras em formato próprio, aplicadas em motosserras de uso manual, acionadas por motor de ignição por centelha, com função de dar sustentação para manipulação da máquina e para a proteção da mão, fabricadas em plástico (PA6 - GF30), resistência mínima a teste de pêndulo de 1,8J, medida entre furos de 133mm (+-0,2mm).
8467.91.00	026	Válvulas próprias para respiro do tanque de combustível aplicadas em máquinas a combustão manuais, compostas por conector em Polibutileno Tereftalado (PBT) e cobertura em termoplástico (POM), filtro nas 2 extremidades de Poliéter-poliuretano (PUR-EU) com densidade de 80kg/m ³ (+-12kg/m ³) e dimensão dos poros 60ppi ±20%, dotado de sistema de vedação formado por placa da válvula em polietileno (PE-HD), membrana de vedação em polímero (PET), prato atuador em polietileno (PE-HD) e mola de pressão em aço inoxidável (EN 10270-3-x10CrNi 18-8 / SAE30302), com altura nominal 5 mm, diâmetro maior externo de 1,8mm (+-0,1 mm).
8467.91.00	027	Tanques de combustível, próprios para armazenamento e condução do combustível utilizado em máquinas manuais de motosserras com motor de ignição por centelha incorporado, dotado de reservatório de combustível fabricado em plástico (PE-HD) de conformação própria, luva de polímero NBR 60 (+-5 Shore A), mangueiras de polímero NBR/PVC maiores ou iguais a 45 mm de comprimento, com capacidade de 440cm ³ , espessura de parede maior ou igual a 1,5 mm.
8467.99.00	037	Tubos do punho em formato próprio, para utilização em roçadeiras manuais com motor incorporado, dotado de cabo em liga de alumínio (AlMg4), empunhadura em borracha TPE 55 Shore A, com limite de elasticidade mínimo de Rp 0,2 a 220N/mm ² , resistência a tração Rm de 300N/mm ² , capacidade de suportar ensaio de dobra com raio de 60mm sem apresentar trincas.
8474.10.00	165	Máquinas automáticas para separar e selecionar estuque calcinado por meio de corrente de ar, utilizadas no processo de fabricação de placas de gesso acartonado, produzidas com uma carcaça metálica e acionadas por um motorreductor elétrico de 30kW, que promove o giro de uma roda lamelar em até 157 rotações/min, dotadas de: veneziana pré-girada com placas metálicas; sensor de temperatura, sistema automático de lubrificação a óleo; com capacidade de classificar até 30t/h de estuque.

8474.20.90	217	Máquinas para moagem e calcinação de pedra de gipsita, empregadas na produção de estuque calcinado, utilizadas no processo de fabricação de placas de gesso acartonado, acionadas por meio de motor elétrico, dotadas de 3 rolos estacionários verticais de aço inoxidável, revestidos de Ni-Hard IV, que operam por tensionamento hidráulico, munido de um sistema automático de lubrificação a óleo do tipo central, um separador para a triagem do material na espessura desejada e uma cuba de moagem.
8474.80.10	200	Máquinas automáticas, com controlador lógico programável (CLP), para moldagem em areia verde, sem caixa, através de sistema de aeração e compressão, preenchimento de areia das caixas de moldar em vertical por meio de giro de 90 graus das mesmas, com extração horizontal dos bolos, com acionamento hidráulico, pressão de compressão igual ou superior a 6kg/cm ² , tamanho dos bolos de até 508 x 610mm e produção de até 133 moldes por hora, sem a colocação de machos.
8474.80.90	253	Equipamentos de britagem e peneiramento modular sobre chassi, apto a instalação de britador cônico, com capacidade máxima produção de até 485t métricas/h e classificação de até 4 produtos finais diferentes, com sistema de montagem rápida e rodeiro removível, dotados de painel elétrico com sistema de automação completo, peneira vibratória dotada de até 4 "decks" em ângulo de até 19 graus.
8475.29.90	030	Combinações de máquinas para a produção de carpules de vidro, com diâmetros compreendidos entre 8,65 e 14,75mm, capacidade de produção de 8.100 peças/h, compostas de: alimentador automático vertical de tubo de vidro; máquina rotativa, semiautomática para produção a quente de carpules de vidro com 36 estações de trabalho com 3 saídas, robô industrial constituído de braço mecânico, painel elétrico de comando, controle e unidade de programação; sistema de inspeção dimensional dotado de 6 câmeras, unidade de transporte automático tipo corrente em V; forno a gás por meio de correia transportadora em aço inox motorizada para alívio de tensão no vidro; sistema automático para embalagem por meio de bloco com ventosas com corrente transportadora e mesa giratória com controle qualitativo por 3 pares de câmeras de televisão com iluminadores, completas com todos pertences para pleno funcionamento.
8477.10.19	102	Máquinas injetoras horizontais híbridas para moldar peças plásticas monocolor ou multicolor (até 4 cores), lentes traseiras de PMMA para veículos automotivos, composta: 4 unidades de injeção autônomas, cada unidade com diâmetro do parafuso 55mm, velocidade do parafuso 259rpm, volume do curso 570cm ³ , pressão máxima de injeção 2.388bar, velocidade máx. de injeção 110mm/s, peso da injeção (PS) 519g, fluxo da injeção 261cm ³ /s, conexão para monitoramento e controle do processo de injeção; unidade de fechamento: com placa rotativa lado móvel com diâmetro de 270mm, força de fechamento: 20000 kn, placa de fixação (h x v): 2650 x 2400 mm, distância entre barras (h x v): 1870 x 1620 mm, abertura máx. do molde: 2800 mm, altura min. do molde: 630 mm, altura máx. do molde: 1830 mm, amplitude máx. da abertura: 3430 mm, força máx. de abertura do molde: 800 kn, curso da extração: 340 mm; sistema de dosagem de material acionado por motor elétrico, Interface com o sistema QMC (Quick Mold Change); plastificação durante abertura e fechamento do molde; diâmetro do furo do bico 10 mm, raio do bico de 19 mm, distância entre os bicos das unidades de injeção 600 x 600 mm; capacidade de aquecimento: 22,7 kw, zonas de aquecimento 6 zonas; conexão usuário por roteamento VPN, criptografada, firewall com interface TCP/IP, software de controle para sistema QMC padrão EUROMAP
		63, interface Ethernet TCP/IP; sistemas de controle e monitoramento para extrator, bico, fechamento, aquecimento, óleo, água, molde, injeção; controlador de câmara quente integrado a máquina com 72 zonas de aquecimento com otimização PID; sistema Blue Power para controle do consumo de energia com isolamento do cilindro plastificante.
8477.20.10	419	Combinações de máquinas para extrusão de polipropileno (pp) e monofilamento de polietileno de alta densidade (hdpe) para produção de malha antigranizo, persianas, anti-pulgões com material virgem e tubo com capacidade de até 120kg/h, compostas de: 1 extrusora refrigerada a água com rosca de diâmetro de 85mm, com cabeçote homogeneizador; 1 sistema matricial de 290 furos; banho em água fria; 1 unidade de sucção de fio a; 1 unidade de rolo "godet a"; 1 unidade de alongamento em banho de água quente; 1 unidade de sucção de fio b ;1 unidade de rolo "godet b"; 1 forno de ar quente estabilizador; 1 unidade de rolo GODET C; 1 gabinete de controle e conjunto de monofilamento; 1 conjunto de monofilamentos com total de 300 posições.
8477.20.10	420	Combinações de máquinas para extrusão, destinadas ao reprocessamento, descontaminação e beneficiamento de "flakes" ou resinas pós consumo de politereftalato de etileno (PET), para contato direto com alimentos, com capacidade compreendida entre 2.350 a 2.500kg/h, compostas de: sistema de alimentação e transporte à vácuo por ciclone e tubulação, dotado de funil de alimentação e sistema de descontaminação através de detector e separador de metais; reator a vácuo em aço inoxidável, com bombas à vácuo, acoplado diretamente à extrusora monorosca de alta eficiência de 212mm de diâmetro de tecnologia 3S acionado por motor de 400kW com frequência controlada; sistema de vácuo, equipado com sistema de água em circuito fechado exclusivo para as bombas; sistema de filtragem autolimpante de alto desempenho, com largura de tela de malha de 25 micrômetro e poeira remanescente menor ou igual a 10mg/cm ³ , com retrolavagem automática por compressor de ar, sistema troca-tela, utilizado na filtragem (descontaminação total) de massa fundida de politereftalato de etileno (PET), com pistão transportador operados hidraulicamente dotados de telas opostas de 215mm de diâmetro para distribuição de pressão e superfície de filtro ativa com área total de 2.904cm ² e 8 telas filtrantes, sistema de limpeza automático com contador, sensores de temperatura, dispositivo de medição e

		controle de pressão da massa fundida e controladores de temperatura elétricos das zonas de aquecimento; bomba de engrenagem; sistema de granulação "corte na cabeça" submerso para a produção de pellets esféricos, centrífuga para secagem dos pellets; Reator em aço inoxidável para polimerização em estado sólido (SSP) e descontaminação de resina pós consumo de politereftalato de etileno (PET) com utilização de nitrogênio, válvula rotativa para alimentação em atmosfera inerte, pré-aquecedor N ₂ , tempo de permanência do reator ajustável de 7 a 15h; sistema de transporte automático de pellets composto por tela de classificação de pellets, cabine de controle com painel de controle tipo "touchscreen" e "software" de controle e "interface" OPC para assistência remota.
8477.20.10	421	Combinações de máquinas para extrusão de EVA, para a fabricação de compostos de EVA, compostas de: Amassadeira com capacidade de 5 litros, motor de 11kW, aquecimento elétrico e resfriamento a água; Alimentador com motor de 3kW, parafuso de cone duplo, corpo de alimentação e tremonha. Extrusora de parafuso único com diâmetro de rosca de 45mm, L/D: 20:1, motor principal de 5,5kW, aquecimento elétrico e resfriamento a ar, aquecimento principal da extrusora por controle do módulo PLC, aquecimento e resfriamento automáticos, com filtro e corte na cabeça com conexão de flange e abraçadeira para trocador de tela, abertura manual, sensor de pressão, sensor de temperatura na cabeça de rosca, aquecimento elétrico, matriz de fio redondo para corte. Ciclone com resfriamento a ar com diâmetro de 600mm, duto de aço inox de 130mm, soprador de 1,5kW e coleta em barril de aço inox.
8477.20.10	422	Combinações de máquinas para coextrusão de filmes plásticos, de 3 camadas, para produção de filmes soprados flexíveis destinados à aplicações termoencolhíveis e laminação, de largura de 1.810 a 2.600mm, espessura de 20 a 250 micrometros, em bobinas de até 1.200mm de diâmetro e até 2.500kg; velocidade de linha de até 120m/min; compostas de: 3 extrusoras com conjuntos de rosca e canhão universal para processamento de PE, PP, PLA, Ionômeros, biomateriais, materiais de reciclagem, Primacor, Pet G, Adesivo de coextrusão, Nylon, EVOH, com sua respectiva função de barreira de configuração A/B/C de 70/120/70mm de diâmetro; matriz de 500mm de diâmetro; anel de resfriamento externo do balão com tecnologia de alta performance com 3 zonas de saída de ar para alta velocidade de resfriamento do filme; módulo de controle da espessura do filme; sistema de resfriamento interno do balão; cesto de calibração com rolos de guia em fibra de carbono para alterações de largura durante a extrusão; bobinador duplo com trocador automático de bobinas; dispositivo de achatamento longo com rolos em fibra de carbono para minimização de riscos, pregas e falhas no filme; "interface" de usuário para operação automatizada do sistema e monitoramento de parâmetros, com módulo de troca fácil e rápida da estrutura do filme produzido.
8477.20.10	423	Combinações de máquinas para produção de fitas em polietileno de alta densidade (hdpe) ou polipropileno (pp), velocidade máxima de produção de 550m/min, compostas de: 1 extrusora com estrutura móvel, dosador gravimétrico do tipo "gravitec703", misturador da resina, rosca de diâmetro de 120mm com 8 zonas de aquecimento, plastificação máxima de 720kg/h e matriz plana de largura de 1.800mm; sistema de filtro automático; 1 unidade de corte do filme em fita; 1 sistema de retroalimentação (retenção) do refile; 1 estufa térmica de aquecimento de ar com 5,8m de comprimento; 1 unidade de estiramento de fitas por meio de conjunto de 8 cilindros de 350mm de diâmetro; 1 conjunto de painéis elétricos de controle e comando, equipado com controlador lógico programável (clp).
8477.20.10	424	Combinações de máquinas para produção de tubos corrugados de polietileno de alta densidade (HDPE) de parede simples, com diâmetro externo compreendido de 90 a 200mm, compostas de: 1 extrusora com capacidade de produção máxima de 550kg/h, rosca com diâmetro nominal de 90mm e velocidade de rotação variável de 9 a 93rpm, razão L/D nominal de 38:1, incluindo funil de alimentação automático, funil secador, trocador de tela, dosador gravimétrico, dosador de pigmento e gabinete elétrico com ar condicionado; 1 coextrusora para marcação dos tubos com listra colorida; 1 conjunto de cabeçotes de extrusão com seus respectivos ferramentais para produção de tubos com diâmetros externos de 90, 110, 125, 140, 160 e 200mm; 1 corrugador horizontal com capacidade de produção de tubos com diâmetro externo compreendido de 90 a 200mm, com ajuste lateral, sistema de refrigeração por água, sistema de vácuo e 48 pares de blocos de corrugação para cada diâmetro de tubos; 1 tanque de resfriamento por "spray" de água contendo ventiladores para secagem dos tubos; 1 puxador com 2 lagartas e velocidade de operação variável de 1,5 a 15m/min; 1 serra de corte planetária com velocidade de rotação de 0,4 rps e velocidade de movimento da mesa variável de 0 a 10 m/min sincronizada com a velocidade de produção da linha; 1 estação dupla de enrolamento com velocidade variável de 0,5 a 20m/min e 1 sistema de controle com gabinete elétrico e controlador lógico programável.
8477.20.10	425	Máquinas extrusoras de roscas duplas, para a produção de materiais termoplásticos como compostos de Polipropileno (PP) e Polietileno (PE) com EPDM (Etileno-propileno-dieno monômero), com uma capacidade de produção de maior ou igual a 550 e menor ou igual a 1.200kg/h, Pressão máxima de trabalho de 16MPa, diâmetro das roscas de 92mm e velocidade máxima de até 600rpm, potência do motor principal 450kW, com controle de temperatura separado em 17 zonas, com sistema de arrefecimento com uma bomba de resfriamento de 0,75kW, sistema de vácuo com uma bomba de 4kW, com bomba de fusão com potência de 22kW, alimentador lateral do tipo parafuso duplo, sistema de corte com 8 lâminas, sistema de controle e comando é realizado por PLC, permitindo o controle de temperatura, pressão, velocidade de corte e monitoramento de alarmes, podendo conter ou não: plataforma de aço, resfriador de água, forno para limpeza dos filtros, descarregador de big bags, área de envase final.

8477.20.10	426	Combinções de máquinas para processamento e reciclagem de aparas plásticas com umidade máxima permitida de 4%, capacidade de produção para PEBD/PEAD/PP/PA6.0(nylon)/PET entre 490 a 650KG/H, PEBD/PEAD entre 440 a 540kG/H e PP entre 530 a 650KG/H, tripla degasagem otimizada, compostas de: esteira transportadora com detector de metal; unidade de pré condicionamento construída em aço inox, com diâmetro de 1.300mm, montadas tangencialmente a uma extrusora bimetalica mono rosca de 90mm com canhão bimetalico com resfriamento líquido; filtro automático autolimpante de alta performance; degasagem tripla de alto vácuo; sistema de granulação por corte na cabeça; unidade de resfriamento dos grãos a água gelada; peneira vibratória e centrifuga para secagem dos grãos; estação de big bag para armazenamento dos grãos; dosador de pó para CaCO3(Carbonato de Cálcio) entre 10 e 15%; dosador de polimeros para "masterbatches"/pigmento entre 1 e 3%; controlador lógico programável (CLP) e comando via IHM("interface" homem máquina) tipo "touchscreen" e "modem" para assistência remota pelo fabricante.
8477.20.90	166	Combinções de máquinas para fabricação de sacos plásticos tipo "termoencolhiveis" (shrink) de 7 camadas, por meio do processo contínuo tipo triplo balão, espessura compreendida entre 40 e 60 micrômetros, capacidade de transformação entre 100 e 120kg/h, largura operacional entre 150 e 500mm, refrigeração do filme por água e sentido de extrusão descendente, compostas de: 7 conjuntos de extrusoras para produção de filmes de alta barreira de 7 camadas, para processamento de resinas PET (Polietileno Tereftalato), PVDC (Cloro de polivinilideno), EVOH (Etileno vinil álcool), PA(Nylon), PEAD (polietileno de alta densidade), PEBD (polietileno de baixa densidade), PEBDL(polietileno de baixa densidade linear), PP (POLIPROPILENO) e TIE(adesivos); unidade de aquecimento para orientação simultânea no sentido máquina/transversal; forno de anelização para as propriedades finais do filme; bobinador e painel de controle computadorizado.
8477.30.90	110	Máquinas elétricas automáticas para moldar termoplásticos, por estiramento e sopro (insuflação) com 3 cavidades, com velocidade mecânica de 1.500ciclos/h (ciclo vazio), soprando pré-formas formadas de polimeros de politereftalato de etileno (pet) em garrafas finais com volume mínimo de 100ml e volume máximo de 10.000ml, com sistema contínuo de transporte, força de estiramento de 280kg e forno com 6 módulos calefadores.
8477.59.90	683	Máquinas granuladoras por sistema de imersão em água refrigerada, com capacidade de produção de até 3.000kg/h de "pellets" de compostos plásticos, dotadas de unidade peletização tipo carrinho, de corte submerso com ajuste eletrônico das facas por servomotor e indicador de posição, com câmara de corte de tubulação nominal de 3 polegadas e visor de fluxo de 3 polegadas, com placa matriz em duas peças, com inserto removível de 100furos x 3,2mm, equipada com 12 resistências elétricas tipo mola; unidade de "By-Pass" de água com 3 válvulas (principal 3 polegadas, válvula de bloqueio 3 polegadas e válvula de dreno 2 polegadas) montada em trave; unidade de resfriamento da água de corte com tanque em inox com resistência de aquecimento e sistema de controle de nível, telas de filtragem, duas bombas centrifugas d'água, fluxostato, trocador de calor tipo placa com válvula proporcional; unidade de secagem tipo centrífuga com exaustor lateral, separador de aglomerados pneumático, válvula de desvio de pellets pneumática e sistema de segurança nas portas; unidade de válvula diversora de massa com acionamento por cilindro hidráulico e com unidade hidráulica de força; painel de controle principal com PLC e inversor e painel remoto de operação com IHM.
8477.80.90	887	Equipamentos misturadores constituídos de contêineres móveis contendo na formação 3 contêineres móveis, com rodas e válvula de descarga, com volume de 1.000L (volume útil 800L para aproximadamente 400kg/batelada); estação de mistura dotada de painel de controle com CLP (Controlador Lógico Programável); painel elétrico secundário para operação em área classificada EX; dispositivo de elevação de contêineres; 2 hélices de mistura; estação de descarga de contêineres, dotada de unidade vibradora e controle pneumático; o misturador com sistema contra risco de explosão, por Monitoramento do Nível de Enchimento, ATEX Categorias 1/3 (Zonas 20/22).
8477.80.90	888	Combinções de máquinas para fabricação de núcleo de talões de pneus, com capacidade para diâmetro de talão entre 13 e 24 polegadas, capacidade de suportar bobinas de largura entre 330 e 385mm, diâmetro de 760mm e peso de até 550kg, compostas de: sistema de controle através de controlador lógico programável (CLP) e "software" MES "Manufacturing Execution System"; "interface" homem-máquina (IHM) para ajuste dos parâmetros de processo através de receitas, com tela sensível ao toque; maquina móvel de soldar fios metálicos e dispositivo eletrônico de recozimento "EGV"; extrusora de alimentação a frio com cabeçote de emborrachamento automático podendo ou não conter manta de proteção térmica, e 3 unidades de controle de temperatura e velocidade de 220m/min; conjunto quadruplo de polias com rolos para operações simultâneas ou sequenciais acionados por motor, contendo sistema "festoon" pneumático e 15 roldanas superiores e inferiores; estação de bobinagem de cabeça quádrupla, com velocidade de enrolamento de 240rpm; manipulador automático de remoção de talões; dispositivo automático de enrolamento de talões.
8477.80.90	889	Unidades de condensação de alta eficiência, utilizadas para descontaminação através da condensação das substâncias de baixo ponto de ebulição liberadas da resina pet reciclada durante o processo de aquecimento, com potência máxima de resfriamento até 47kW, fluxo máximo de ar no processo até 3.500m ³ /h, vazão máxima de água de resfriamento até 8.000L/h, temperatura de entrada da água de resfriamento de 15 graus Celsius, com sistema de filtragem VOC e sistema de recuperação de energia, com filtro de ar de primeiro estágio, com sistema de separação de gotas voláteis, com controlador tipo microprocessador independente para instalação de sistema de secagem independente, com ou sem válvula "by-pass" manual.

8477.80.90	890	Conjuntos dos corpos do misturado de compostos de borracha, constituídos de aço forjado ou fundido, contendo superfícies internas revestidas em cromo, dotados de 2 ou 3 aberturas para válvulas de injeção, calha de drenagem de óleo lubrificante, constituída de aço fundido, aço carbono soldado ou ferro fundido nodular; sensor de temperatura, rotores fabricados em liga especial de aço fundido e eixos de aço forjado, contendo anéis de proteção contra poeiras, com torque nominal entre 172 a 288kNm, velocidade de 50 a 60rpm; porta basculante movida por um acionador rotativo de pinhão e cremalheira duplo de comando hidráulico, com cilindro hidráulico de pressão nominal de até 16Mpa.
8477.80.90	891	Máquinas de injeção de poliuretano, dotadas de um cabeçote misturador de alta pressão de até 6 componentes com taxa de fluxo min/máx: 450 até 550g/s, unidade hidráulico para controle dos cabeçotes e válvulas, 4 tanques em aço carbono com volume máximo de 250litros encamisado com parede dupla, com regulador de pressão e temperatura para matéria prima polioliol, com bombas de dosagem de alta pressão, filtros, válvulas e controle de fluxo, controle de nível, agitador e 1 tanque em aço inox com volume máximo de 250litros encamisado com parede dupla e com regulador de pressão e temperatura para matéria prima isocianato, com bombas de dosagem de alta pressão, filtros, válvulas e controle de fluxo, controle de nível, agitador; painéis de controle com controlador lógico programável (CLP), conversor de frequência, trocador de calor, motores e painéis elétrico, com alarme sonoro e visual de emergência, Voltagem da máquina de 380V com gabinete de controle com transformador para 220V.
8478.10.90	016	Máquinas para fabricação de filtros brancos de acetato, modulares, com capacidade máxima de produção de 6.000filtros/min ou 600m/min, dotadas de: módulo de elaboração de filtros de cigarros e módulo para troca rápida de formatos e produtos, como filtros com cápsulas, grânulos, fios, sabores e ventilação de canal, bem como com todas as variantes de filtros de acetato, comando único através de PC industrial.
8479.81.90	508	Unidades funcionais para esmaltagem de fios metálicos de perfil retangular de seção de 3 a 80mm ² , com velocidade máxima de operação de 40m/min por linha, com 4 linhas de produção, compostas por: estação com 4 fornos de recozimento vertical anterior ao forno de esmaltagem, aquecido eletricamente, contendo subsistema para lavagem do fio, tanque para água, bombas, filtros, polias e aspirador de vapor, acompanhado de reservatório de água desmineralizada, 4 acumuladores tipo "pulmão vertical" para armazenagem de fios, 4 aplicadores de esmalte sobre o fio nu, 4 fornos de esmaltação, 4 subsistemas de resfriamento de fios, 4 painéis e mesa de comando, destinados a monitoração do processo de esmaltagem; módulo aplicador de resina epoxy em fios metálicos de perfil retangular de sessão de 3 a 80mm ² , com velocidade máxima de operação de 40m/min/linha, dotados de: 1 aplicador de resina epoxy, 1 forno de esmaltação de resina epoxy, 1 subsistema de resfriamento de fios epoxy, 1 painel e mesa de comando, destinado a monitoração do processo de aplicação de resina epoxy; com controlador lógico programável (CLP).
8479.82.90	300	Máquinas para calibrações, refloreteamentos dos floretes de brócolis e couve-flor e separações de impurezas e folhas de forma automática, com capacidade de processamento de 8.000kg/h, medindo largura: 1.350mm, comprimento: 3.000mm e altura de alimentação: ±3.500mm, dotadas de: calhas vibratórias; barras de classificação; plataformas de nivelamento; bandejas dos classificadores; plataformas de classificação; facas rotativas; filtros de ar; ventiladores; contra-grelhas; refloreteadores; deck de cume de tubo quadrado para classificar os floretes por tamanho, eixos de trituração com palhetas de corte substituíveis/deslocáveis, deslocamento entre as palhetas de trituração adjacentes, grelhas projetadas de acordo com a maior fração de floretes 2 conjuntos de rodas para mover o britador e o sistema de trilho de barra redonda e 2 motores.
8479.82.90	301	Misturadores esféricos para a produção de adesivos do tipo cola quente sensível a pressão, com capacidade de trabalho de 4,8m ³ , dotados de uma câmara (tanque) de mistura esférica fabricado em aço inoxidável 304L com sistema de aquecimento por óleo térmico através de serpentina tipo meia-cana externa ao tanque e um impulsor de pás fabricado em aço inoxidável 304L colocado no fundo do tanque e combinando com o formato do hemisfério inferior para mistura de líquidos altamente viscosos entre 3.000 a 30.000CPS, com acionamento através de redutor com rotação podendo ser variável de 5 a 100rpm e o motor elétrico de 250kW, estrutura e base fabricado em aço carbono com o acabamento em pintura epoxi branca, proteções pintadas em epoxi amarelo e as vedações do eixo do agitador em PTFE (teflon) e VITON.
8479.82.90	302	Agitadores eletromagnéticos para alumínio líquido, destinados a promover a homogeneização química e térmica com aplicação em forno de fusão de alumínio reduzindo o tempo de ciclo e formação de escória durante o processo de fusão do metal, com potência ativa entre 25 e 120kW, corrente de saída entre 200 e 500A, tensão entre 220 e 600V e frequência de saída de 0,2 a 2,0Hz; refrigeração realizada a ar; sistema de controle com CLP e IHM integrado ao controlador do forno.
8479.89.11	211	Prensas enfardadeiras de resíduos domiciliares urbanos em fardos com dimensões do fardo de 1.100 x 1.100mm (largura x altura), com pressão de compactação 200t mais capacidade dos motores, com dispositivo automático para determinar o comprimento do fardo, com dispositivo de amarração automático constituído de um comando eletrônico que torce o fio de arame, com sistema hidráulico MDC, com câmara de compactação e saída de fardos revestida inteiramente em chapa dupla parafusada e substituíveis em "Hardox" com sistema de fixação, com placas intercambiáveis, com painel elétrico com PLC, com tremonha de carregamento de 2.100 x 1.020mm.

8479.89.99	011	Combinções de máquinas automáticas, sincronizadas e contínuas acionadas por servo motor, para fabricação de fraldas descartáveis tipo calça (pants) infantis, em 4 tamanhos de produto médio e grande (900ppm), extra grande (850ppm) e extra-extra grande (800ppm), compostas de: Alimentadores de polpa de celulose; Cabine acústica; Alimentadores de não-tecidos; Alimentadores de filme polietileno; Alimentadores de fita de descarte; Alimentadores de elástico tipo "lycra"; Tanques de adesivo com motor e bomba volumétrica; Ventiladores; Ejetora de produto defeituosos; Rolos para formadora da fralda com e sem canais; Prensa tipo rolo; Sistema de dobra longitudinal de fralda; Sistema de dobra painel lateral; Moinho de polpa de celulose; Alimentadores de polímeros (SAP) com aplicação intermitente para formulação de núcleo absorvente feito com 100% SAP Roda formadora com e sem canais; Conjunto de cortes; Monitores para o controle de produção; Conjunto rotacionadores; Aparelho de adesão ultrassônica para selagem das "lycras" e cintura; Cortador de elástico; Sistema de sinalização visual com monitores e câmeras e PLC.
8479.89.99	015	Combinções de máquinas para processamento de sabonetes em barra com capacidade nominal igual ou superior a 500kg/h, compostas de: misturadores duplo sigma com capacidade igual ou superior a 100kg/batelada com descarregamento automático; extrusora refinadora com rosca simples; cilindro de 3 rolos para laminação do noodle; extrusora de acabamento em 2 estágios com rosca simples; câmara de vácuo; cortadeira de barras automática; esteira(s) de transporte; prensa de barras para pastilhas controlada por CLP; trocador(es) de calor com capacidade de refrigeração igual ou superior a 17.300kcal/h; com embrulhadeira(s) de sabonete com selagem por resistência, com velocidade igual ou superior a 100sabonetes/min.
8479.89.99	021	Combinções de máquinas para montagem, costura, produção e embalagem de colchões, com aplicação de cola quente sobre as camadas de espuma de tamanho máximo de 220 x 220cm, compostas de: 3 máquinas automáticas de colagem a quente tipo termo fusível perimétrica e central automática de 8 cabeçotes com 3 bicos cada; sistema de rampa e andares duplos de transporte e montagem de camadas; 2 sistemas de montagem e tombamento de materiais; 2 prensas automáticas para colagem; 6 máquinas automáticas de costura para fechamento de colchões; 36 esteiras transportadoras de correias antiestáticas motorizadas; 17 mesas transportadoras transferidoras 90 graus; 1 rampa transportadora em ângulo; 1 estação de asseguramento da qualidade com giro de 360 graus; máquina automática de embalar, comprimir e enrolar; paletizador com estação de armazenamento para colchões e painel de controle CLP integrado ao sistema de controle e funcionamento da linha.
8479.89.99	023	Combinções de Máquinas automáticas, sincronizadas e contínuas acionadas por servo motor, de alta velocidade para fabricação de fralda descartável tipo calção, com capacidade fabril máxima de 350pcs/min, compostas de: alimentadores de polpa de celulose, alimentadores de folha de papel, alimentadores de tecido não tecido, alimentadores de filme, alimentadores de material elástico, eixos de transmissão central (bailarinos), secadores de ar, dispositivos de coleta de fragmentos, tanques para adesivos com motores e bombas volumétricas, unidades de refrigeradores por ar tipo "Spot", alimentadores de polímero com motores elétricos e mangueira, ventiladores, quadros de distribuição de força, painel elétrico de 380V, painel elétrico de 220V e PLC de "by-pass", dispositivo de ejeção de produto defeituoso, painéis de controle para equipamentos de soldadura por ultrassons para processamento de materiais para montagem, dispositivos de adesão ultrassônica, talhas de suspensão e remoção, amplificadores e geradores ultrassônico, dispositivos de materiais de ajuste, rolos de tração de linha de materiais, diapositivos de corte, dispositivos de dobra de fralda descartável, dispositivos de colagem, sistemas de sinalização visual monitores e câmeras, dispositivos de transformação de materiais de ajuste, rolos para formação de parte interior da fralda descartável, prensas tipo rolo, dispositivos de junção das partes
		frontal e traseira de fralda, transportadores de sucção, transportadores de correia, trituradores de polpa de celulose, unidades de selagem a quente, reguladores de temperatura do líquido circulante, PLCs 17 polegadas, "Touch Panel" 12,1 polegadas.
8479.89.99	024	"Kits" para sistema de movimentação eletrônica de arquivos deslizantes; substituindo o sistema de volante de movimentação manual, controlador "manutest" (caixa de comando), compostos de: 1 controlador com tela sensível ao toque "manutest" (conhecida como "Touchscreen"), 1 ou mais adaptadores para movimentação de arquivos deslizantes automáticos, pantógrafos, fotocélulas, 1 caixa elétrica com fonte de tensão comutação padrão 36V / 8,9A, cabos elétricos e 1 transformador.
8479.89.99	027	Combinções de máquinas para fabricação de colchões de espuma, com aplicação de cola fria a base de água, de acrílico e etc, sobre camadas de espuma de tamanho máximo de 200 x 200cm, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: Máquina automática com rolos de colagem; Máquina eletrônica de fechar colchão automática com estação de operador fixa; Armazém vertical eletrônica com sistema de carregamento com rolos motorizados, sistemas óticos para a detecção da medida do colchão para o gerenciamento autônomo das bases; Esteira transportadora com abertura a 2 direções com sistema manual para abertura e passagem pedonal; Esteira transportadora com abertura a 2 direções com motores, fotocélulas, inverter e sistema de mudança de direção; Esteira transportadora a 4 direções com motores, fotocélulas, inverter e sistema de mudança de direção; Banco motorizado a 2 direções para Inspeção e Controle de Qualidade do Colchão base rotativa e giratória com extração pneumática e rotação de 360 graus do colchão, basculante removível pneumático automático para colchões de solteiro e de casal e sistema de segurança acústica para os operadores; Pantógrafo Modelador CNC de controle numérico horizontal.

8479.89.99	028	Máquinas para revestimento em comprimidos farmacêuticos, dotadas de sistema automatizado com painel de programação com tela sensível ao toque, tambor perfurado cilíndrico de aço inoxidável intercambiável, com capacidade para de 1,96 a 14,3litros/batelada, com dispersor de pulverização, bomba peristáltica, exaustores e filtros de ar, aquecedor, painel elétrico, montadas em gabinete metálico sobre rodízios para facilitação dos movimentos, agregadas com tambores adicionais intercambiáveis e acessórios.
8479.89.99	030	Máquinas automáticas de função própria, com tensão de 220VAC, frequência: 60Hz, corrente: 20A, Potência: 4.160W e Ar Comprimido: 80psi, que realiza corte no fio de sutura, e criar farpas (do inglês "Barb") ao longo do fio, formando o produto conhecida como "Fio de Sutura Farpada", com capacidade de operar em uma velocidade mínima de 1,9peças/min para suturas farpadas unidirecionais e 1,67peças/min para suturas farpadas bidirecional, sendo capazes de processar fios de suturas com diâmetro mínimo igual a 0,018cm e com diâmetro máximo igual a 0,057cm.
8479.89.99	032	Conformadoras radiais hidráulicas de peças com força de 300kN, com mancal de deslizamento na ferramenta de conformação isento de lubrificação, compactas de comprimento x largura de 650 x 590mm e sistemas de castanhas em "c" com pré-recuo de metade das castanhas e velocidade de fechamento de 30mm/s, velocidade de abertura de 50mm/s e de conformação de 5 mm/s, acionadas por motor de 4kW multivoltagem através de cabo seletor (220 a 440V).
8479.89.99	033	Equipamentos de posicionamento cinemático de 6 eixos paralelos, com controlador de movimento programável, próprios para aplicações de movimentos (articulações) complexos, denominados comercialmente de "Hexápode", com capacidade de carga centralizada de até 4500N, acionados por servomotores, contendo: dispositivo de movimento cinemático paralelo que fornece seis graus de liberdade, sendo X, Y, Z, "pitch", "roll" e "yaw", com longos alcances de curso, velocidades rápidas, alta rigidez e estabilidade e sistemas de coordenadas ou pontos de pivô com alta flexibilidade; controlador de movimento programável, para alinhamento de espelhos de telescópios espaciais.
8479.89.99	034	Combinações de máquinas para lavagem de bandejas de ovos de granja, para incubatório, com esteiras de alimentação, capacidade de 2.500bandejas/h, construídas em aço inoxidável AISI 304, capacidade do tanque de 350 litros, sistema de aquecimento elétrico para secagem, ajuste de temperatura por termostato, painel de controle, compostas de: desempilhadora com espaço de espera para 2 pilhas de bandejas; Lavadora de bandejas, com tanque de 350 litros; Empilhador com espaço para duas pilhas de bandejas; Sistema de aquecimento elétrico para secagem; esteira.
8479.89.99	035	Lavadoras de carrinho de incubação industrial, para incubatório de aves, com capacidade de 2.500bandejas/h, construídas em aço inoxidável AISI 304, com bomba centrífuga, capacidade do tanque de 600 litros, aquecimento elétrico, ajuste de temperatura por termostato e painel de controle.
8479.89.99	038	Combinações de máquinas para lavagem e secagem de bandejas de nascedouros, para incubatório na linha de pintos de um dia, com esteiras de alimentação, capacidade de 600bandejas/h, construídas em aço inoxidável AISI 304, capacidade do tanque de 500 litros cada, aquecimento elétrico, ajuste de temperatura por termostato, com painel de controle, compostas de: Lavadora industrial de bandejas de ovos de nascedouros; secadora industrial de bandejas de ovos de nascedouros.
8479.89.99	039	Combinações de máquinas para preparação de elementos de resistência de aquecimento, compostas de: esteira transportadora basculante, estações bipostas para preparação (sendo: controle de comprimento e centralização, aquecimento para extração de plugues de plásticos, controle de extração dos plugues de plásticos, corte de pinos terminais, verificação do comprimento do corte de pinos terminais, chanfrar/rebarbar os pinos terminais cortados, afunilamento cônico do elemento resistivo, laminação de rosca nos pinos terminais, medição do valor ôhmico, descarregamento seletivo do elemento resistivo), quadro elétrico, painel "Touchscreen", CLP, sistema de filtragem e resfriamento de água, e barreiras físicas (grades) e fotoelétricas de segurança.
8479.89.99	047	Máquinas de granulação úmida e secagem contínua, avançada, de grânulos para desenvolvimento na indústria farmacêutica; revestida com aço inoxidável; produção de até 2,5kg/h; volume de fluxo de ar de até 35Nm ³ por hora; temperatura de ar de entrada mínima de 30 e máxima de 90 graus celsius; com sistema de segurança contra incêndios e explosões, resistente a choques e pressão; com sensor de pressão da câmara e sensor de temperatura do produto; dotada de "software" para controle de alimentação e volume; com conjunto de bomba/bocal de líquido sem pulsação; filtro de ar de exaustão; bomba de alta pressão; e controle e monitoramento do processo totalmente automatizado, gerenciado por CLP e IHM com painel em "touchscreen".
8479.89.99	055	Máquinas automáticas, com estrutura em formato de "O", para rotacionar, em 180 graus, pilhas de materiais em paletes, com as funções de alimentação, fixação, rotação, afrouxamento e descarga, com capacidade máxima de giro de 12t, para paletes de até 1,5t e dimensões máximas de 1.050 de altura, 4.500mm de comprimento e 2.200mm de largura, com tempo total de ciclo menor que 6 min, velocidade de rotação a 180 graus de 40 a 60s, velocidade de fixação menor que 20mm/s, velocidade de afrouxamento da placa de pressão menor que 30 mm/s e velocidade da pilha menor que 70mm/s.
8479.89.99	059	Combinações de máquinas para montagem e manutenção de ferramentas de manuseio e movimentação de chapas e peças de veículos automóveis, compostas de: 1 Robô de 6 eixos com capacidade de carga útil nominal de 10kg, com adição de 1 eixo de deslocamento longitudinal da célula à sua base do robô e alcance máximo de 1.420mm; 2 suportes de apoio e fixação da ferramenta, painel elétrico e grades de proteção.

8479.89.99	060	Vibradores pneumáticos de impacto singular, contínuos ou rotativos, confeccionados em carcaça de aço carbono, alumínio, ou ferro fundido cinzento, para trabalhar em faixas de temperatura entre -20 e 80, -20 e 120, -20 e 130 ou -20 e 200 graus Celsius, com faixas de pressão de trabalho entre 2 e 6 ou 3 e 6 bar, para instalação interna ou externa.
8479.90.90	472	Freios-trava para guias lineares, prismáticas ou redondas, com acionamento pneumáticos, força de aperto entre 250 e 7.700N, tamanho da guia entre 12 e 100mm, equipados com sistema de segurança (NC), que trava o sistema em caso de falta de energia de alimentação, utilizados em máquinas e equipamentos de guias lineares prismáticas ou redondas.
8479.90.90	473	Desbobinadores duplos motorizados para bobinas com diâmetro máximo de 900mm, com peso máximo de 2.500kg, com rolos revestidos em poliuretano de alta resistência, para carretéis EMF900 de aço e para carretéis de madeira, motorização de 0,75kw, ventilação forçada por motor de 0,016kW, redutor de 1:28, 1010n de torque, velocidade máxima de 34m/min, conectados ao sistema de produção de fios esmaltados retangulares de seção 3 até 80mm ² .
8480.71.00	340	Moldes bi-partidos, fabricados em aço usinado, contendo flancos de aço, com diâmetro externo igual ou superior a 850mm, utilizados para vulcanização de pneus de uso agrícola e veículos "off the road".
8481.80.95	076	Válvulas de esferas, com acionamento manual, pneumático ou eixo livre para controle de fluxo, com filtro ou não, fabricadas em latão, aço ou ligas especiais, rosca, flangeada, soldada ou com conexão wafer, com entrada e saída de 1/4 até 36 polegadas.
8481.80.95	077	Válvulas tipo esfera para pulverizadores manual com motor de combustão por centelha, utilizados para controle do fluxo de fluidos, dotadas de suporte de fixação de material (PA6-GF30) com acabamento superficial texturizado com rugosidade de Rz entre 30 e 36, corpo metálico sextavado externo (SW21) com vedação em teflon, com rosca interna (G1/4), cabo para acionamento em plástico poliamida (PA), nípel com rosca externa para a conexão das mangueiras (PA66), acabamento em alto brilho polido Rz menor que 2, comprimento total da válvula de 113mm.
8481.80.95	078	Válvulas tipo esfera próprias para dosagem de óleo para corrente de corte de motosserras, dotadas de corpo em alumínio (EN AW-ALCu6BiPb-T8), esfera em aço (100Cr6), arruela em aço (ISO7089-2,5-200 HV), mola de compressão em aço arame (DIN 17223-D), com vazão mínima de 40ml/min a uma pressão de 95mbar (+-35mbar), diâmetro maior de 8,12mm (tolerância de -0,05mm).
8481.80.99	207	Módulos reguladores de vazão para controlar a quantidade de fluido injetado em uma linha, compostos de válvula agulha ou parafuso, de baixa vazão (LF) ou alta vazão (HF) e pressão de operação entre 0 e 1.206bar (17,5kpsi).
8481.90.90	367	Suspensores de tubulação (Tubing Hanger) para utilização em cabeça de poço ou em uma base adaptadora, capazes de suportar uma capacidade de tração em até 1.000.000lbf (453.592kgf), pressão de trabalho de até 15.000psi (1.034bar), tubulação conectada: de 4,06 a 7,06 polegadas (de 103,1 a 179,3mm) e faixa de temperatura de operação de 0 a 300 graus Fahrenheit (-18 a 150 graus Celsius).
8481.90.90	368	Terminais cego (tampa) de fechamento de ilhas de válvulas, utilizado para fechamento de base impossibilitando o vazamento de ar em ilhas de válvulas "série eb80", feito de material alumínio com pintura e possui válvula de alívio em caso de sobre pressão impossibilitando que danifique a ilha de válvulas, com dimensões 121,6 x 13,7 x 36,2mm e pode ser na versão de fechamento para ilhas de válvulas com conexão multipolar, com "fieldbus" ou versão com "fieldbus" mais um conector "m8" auxiliar de energia para ligação de uma ilha adicional.
8481.90.90	369	Terminais de suprimento de ar comprimido de liga de tecnopolímero, utilizados para montagem de ilha de válvulas "serie eb80" com função de alimentação e escape do ar comprimido em ilhas de válvulas podendo ser sem a entrada de ar comprimido ou com entrada de ar comprimido para tubos com diâmetro de até 12mm e escape com silenciador, saída para tubo com diâmetro de até 12mm ou, 2 saídas independentes com diâmetro de até 8mm, pode também ter a função de redirecionar o ar comprimido internamente separando a entrada de ar, os escapes e a saída ou variando entre estes 3 ora com os 3, 2 ou apenas um redirecionamento.
8483.40.10	432	Caixas de transmissão redutora de velocidade com inversor de direção de força, acionamento por motor hidráulico orbital com torque de saída entre 5.000 e 25.000Nm, relação de redução entre 15,2 e 55,2 e rotação de entrada entre 650 a 2.500rpm, Pressão máxima de 300bar, Flange para fixação de 8 a 20 furos, Eixo de saída com engrenagem módulo 10 com 12 dentes, Altura mínima de 600mm e máxima de 900mm, utilizadas na fabricação de guindastes.
8483.40.90	268	Caixas de engrenagens planetárias, de eixos paralelos helicoidal, próprias para o acionamento principal de misturadores internos com rotores entrelaçados de compostos de polímeros para pneus, constituída de aço (17CrNiMo6 de acordo com DIN 17007), com processo de cementação e retificação, dotada de eixo de entrada para dois acionamentos, eixo de saída para dois rotores independentes, rolamentos de rolos esféricos, sensores de temperatura PT100, com limite de fadiga mínimo de 1.500Mpa, velocidade de entrada de 1.500rpm e saída de 48rpm, potência entre 2.736 a 3.040kW, torque de saída nominal de 540 a 1.000kNm.
8483.60.11	001	Pratos giratórios estampados próprios para suportar o acoplamento do conjunto de corte de roçadeiras, fabricados em aço (DIN EN 10346), com acabamento em galvanoplastia, resistência à tração entre 260 e 350MPa, alongamento mínimo de 36%, espessura de camada mínima de 5 micrômetros, diâmetro externo de 81mm (tolerância de 0,5mm).

8483.90.00	153	Componentes de transmissão do tipo sem-fim, próprios para regulagem da quantidade de óleo lubrificante da corrente enviado pela bomba de óleo para motosserra de uso manual acionado por motor incorporado, dotados de corpo plástico em (PA66) com rosca sem-fim, bucha de bronze sinterizado (Sint B51), podendo ou não conter mola helicoidal com haste de aço trefilado duro, com módulo de 0,7mm, diâmetro de passo entre 21 e 24mm, avanço axial entre 2,19 e 2,2mm, ângulo teórico de avanço axial entre 1,67 e 1,84 graus, com força diametral em diâmetro interno de 22,5mm após expansão única para diâmetro interno de 24mm entre 35 e 85 (+-15N).
8485.10.00	007	Máquinas para fabricação aditiva, por depósito de metal, operando por fusão em leito de pó a laser para manufatura aditiva, capazes de fundir camadas de pó metálico fino e criar geometrias 3D, com envelope de construção de dimensões máximas iguais ou inferiores a 245 x 245 x 405mm (X, Y, Z), com capacidade máxima em espessura de camadas igual ou inferior a 120µm com sistema de laser duplo com potência máxima de 400W ou 1kW, dotadas de sistema de peneiramento do pó externo.
8486.40.00	015	Máquinas automáticas para colagem de chips em "wafer" com dimensão de 6 e 8 polegadas, dotadas de: manipulador de cola, manipulador de "chip", esteira transportadora interna para estabilização e precisão, tensão de 400V/50Hz e cadência instantânea de 6s (600peças/h).
8504.22.00	001	Transformadores de dielétrico líquido, variáveis, com potência superior a 650kVA e igual ou inferior a 1.550VA, tensão primária de 13,8kV, operação em 60Hz, com flutuação de 2,5%, com derivações secundárias, com corrente secundária que pode variar de 4.400a a 6.500A, tensão secundárias de 20 a 195V, com regulagem de tensão contínua e linear, sem geração de harmônicos na rede elétrica, com painéis de comando e controle instalado, com 6 ou 9 eletrodos.
8504.90.40	046	Dispositivos de monitoramento de isolamento (IMD), compostos por placa de circuito impresso montado com componentes elétricos e eletrônicos, utilizado para monitorar continuamente a resistência de isolamento entre o sistema de energia IT (terra isolado) e chassi aterrado do equipamento quanto a deterioração do isolamento e níveis potencialmente perigosos de corrente de fuga, tensão de alimentação de 4,8 à 53V, "interface" de comunicação CAN 2.0B isolada, comprimento de 101,6mm, largura de 50,5 mm, altura de 16 mm, potência consumida de 275mW à 5V CC , 475 mW à 48 V CC, parte exclusiva de conversor elétrico estático aplicado em estações de recarga, veículos elétricos e sistema de gestão de baterias.
8514.20.20	022	Fornos elétricos micro-ondas, aquecimento por perdas dielétricas, para utilização em laboratórios industriais com 2 magnétons, duplo sensor de temperatura, com rampa de aquecimento ambiente a 1.000 graus Celsius em 30min, com potência de 2.200W, tensão 220VAC/60Hz, sistema de exaustão, painel sensível ao toque para programação e leitura dos dados operacionais, montado em aço inoxidável com acessórios como blocos refratários e tubo de exaustão.
8514.39.00	019	Fornos tipo túnel elétrico para recozimento e alívio da tensão de frascos farmacêuticos de vidro utilizados no acondicionamento de medicamentos para aplicações intravascular e uso parenteral, dotados de 2 zonas de aquecimento com elementos resistivos elétricos, sistema de controle por termopares, com temperaturas de trabalho compreendida entre 500 e 800 graus Celsius, com variação de +/-10 graus Celsius, unidade de transferência de entrada conjunto sincronizado de 3 eixos, seção de resfriamento, unidade de transferência de saída com servo mecanismo, ventilação de resfriamento e exaustor de ar quente, manômetros para controles e operação, sistema de controle programável por PLC , controle de potência com servo acionamento e com três sistemas independentes para controle e operação das resistências, com capacidade de 46 frascos de diâmetros compreendidos entre 13 a 47,5mm por minuto , potência elétrica de 25kW, tensão elétrica de operação 380V trifásico e pressão de trabalho de ar comprimido tratado de 6bar.
8515.39.00	165	Máquinas de solda com processo de soldagem por arco de plasma, não automática contendo energia de saída de 300 joules, potência de soldadura de 0 a 99% e pulso com duração de 0,1 a 10ms, corrente de 1 220V/50Hz/60Hz e controle por regulação de corrente, munidas com 9 programas ajustáveis e arrefecimento a ar, contendo demais acessórios para seu perfeito funcionamento.
8515.80.90	204	Máquinas de solda com sistema de brasagem automática a vácuo para de PCD, CBN, MCD, CVD e cerâmica, com potência de aquecimento total de 16kW, controlado por CLP, com sistema resfriamento de água, com sistema de elevação para câmara do forno, com medição e controle da temperatura.
8515.80.90	205	Máquinas para soldar laço na extremidade distal de um fio de sutura farpada, com dimensão de 1,77m (comprimento) x 1,13 (Largura) x 2,12 (altura), desenvolvidas com material de aço inox e massa de aproximadamente 521kg.
8543.30.90	056	Máquinas para revestimento de fios de cobre por processo eletrolítico de eletro galvanoplastia, destinada ao recobrimento metálico com estanho, capaz de operar com uma velocidade de até 15m/s, adequada para fios de cobre com diâmetro máximo de 3,6mm e camadas de estanho de até 20 micrômetros, com sistema para tratamento e reciclagem de água de enxágue, além de sistemas de extração de vapores e filtragem de ar.

8602.90.00	001	Equipamentos "locotratores" para utilização rodoferroviária, projetados para movimentar vagões e locomotivas em oficinas e pátio de manobras, com capacidade de esforço de tração de 60.000lbs em acoplamento único sem transferência de peso, carregamento de até 40 vagões, peso operacional de 46t, podendo operar inclusive fora dos trilhos, equipados com motor a diesel com potência de 300 HP @ 2.200rpm, providos de sistema de tração e pneumáticos especiais proporcionando 60% de aderência no contato pneu-trilhos, aptos a trabalhar em trilhos com até 1.600mm de bitola, dispendo dos seguintes dispositivos e características: sistema de guias ferroviárias de 2 eixos com rodas motrizes independentes apoiadas sobre rolamento giratório com 8 rodas motrizes de perfil AAR de 16 polegadas; sistema de freios ABS; controle de tração ATC; limpador de trilho via ar pressurizado; sistema de engraxamento automático; tanque de combustível de 340 l; providos ou não de compressor de alto rendimento de 160cfm; sistema de telemetria incorporado ao equipamento para maximizar o processo de diagnóstico de todos os parâmetros funcionais da máquina inclusive do motor; cabine do operador com ar condicionado, visão 360 graus e isolamento acústico, 3 tomadas de energia de 12V, sistema de controle remoto, acesso a 4 câmeras externas com monitor colorido no console do operador, dois assentos com suspensão a ar.
8709.11.00	042	Plataformas planas, móvel, sobre rodas de acionamento elétrico, com controle remoto e dimensões de 5.000mm de comprimento, 2.600mm de largura e 1.070mm de altura, para transporte de objetos de até 50t, com velocidade de deslocamento de 0 a 30m/min, dotadas de 4 rodas, duas motrizes e 2 volantes, de 740mm de diâmetro e 360mm de largura com anel interno em aço coberto com borracha de poliuretano, proteção lateral em toda a volta em aço, estrutura em "V" soldada em chapa de aço com cobertura de poliuretano e bateria de ferro de lítio 48V / 800ah.
8709.19.00	013	Veículos transportadores de metal líquido a curtas distâncias, operados por meio de rádio controle, impróprios para uso em estradas, com plataformas de transporte de 6.000mm largura e 25.275mm de comprimento, com capacidade de carga máxima de 702t, altura da plataforma variável entre 2 e 3 metros, ângulo de operação dos truques de roda de 180 graus, permitindo seu deslocamento em todas as direções, com velocidade de operação de 6km/h, dotados de sistema anticolisão que atua em todas as direções, dispositivo de controle remoto, 8 truques de roda em 2 linhas de eixo, totalizando 16 truques de roda, equipados com sistema de combate a incêndio entre os eixos e tanque de combustível para 800 litros de diesel.
9011.80.90	046	Microscópios ópticos digitais, motorizados com movimentação nos eixos X, Y e Z, com tecnologia 3D, com ampliação de 20 a 2.500 vezes, equipados com sistema computacional com monitor de alta resolução, base de suporte, acessórios de visualização e ajustes, para operações automáticas e remotas para analisar amostras na indústria química, farmacêutica, alimentícia.
9013.20.00	045	Tubos laser de dióxido de carbono (CO2) de vidro, com potência nominal de saída na faixa de 40 a 100W, projetados para operações de corte, gravação e marcação em materiais não metálicos, fabricados em vidro tratado para resistir à pressão interna do gás CO2 e às altas temperaturas geradas durante o funcionamento, comprimento de onda do laser entre 10,2 e 10,6 micrômetros com resfriamento por água.
9018.19.80	214	Equipamentos para eletro diagnóstico de doenças do sistema nervoso central e periférico, e para tratamento terapêutico, por estimulação magnética transcraniana não invasiva, dotados de módulo gerador de alta frequência, compatível com bobinas com ou sem contador regressivo de pulsos (1.825 dias ou valor de pulsos equivalente máximo de 18.000.000 ou 27.000.000 - o que ocorrer primeiro) sem refrigeração ou com refrigeração estática ou com refrigeração dinâmica, nos formatos circulares, figura de 8 (borboleta), parabólica e/ou elíptica.
9027.10.00	294	Equipamentos para coleta e análise de emissões de gases de escape de motores alimentados a gasolina, álcool, GNV ou diesel por meio de amostragem bruta, configurados para análise de diversos componentes dependendo da configuração, com sistema de automação e controle, com filtros e linhas aquecidas.
9027.30.19	079	Espectrômetros de radiação óptica infravermelha por transformada de Fourier, faixa espectral para região Mid-IR, com divisor de feixe de KBr de 7.800 a 350cm ⁻¹ , resolução de 32 a 0,25cm ⁻¹ , relação sinal-ruído de 35.000:1, com tecnologia de detecção DTGS (Sulfato de Triglicina Deuterado), com base óptica do dispositivo amostrador por reflectância atenuada, com dispositivo pressor com ponteiras intercambiáveis e placas de amostragem, para detecção e análise de amostras líquidas, sólidas, pastosas em bancada de laboratórios nas indústrias química, alimentícia e farmacêutica.
9027.30.20	118	Espectrofotômetros para análises químicas em microplacas, para laboratórios de triagem, triagem farmacêutica, de biotecnologia ou acadêmicas, com modos de detecção: de absorção tipo UV - Vis, intensidade de fluorescência, luminescência, polarização de fluorescência, fluorescência resolvida a tempo e alfa; com fonte de luz por três lâmpadas de xenônio, laser de 337nm e laser de 680nm; quatro detectores PMT e um fotodiodo de silício; modos de leitura: ponto final, varredura cinética, espectral e varredura de área de poço; para leitura de placas entre 6 e 1.536 poços; faixa de comprimento de onda de monocromáticos e filtros (PMT duplo) entre 250 e 850nm; velocidade de leitura entre 30s e 7m e 20s; módulo injetor de reagente; leitor de código de barras em 1 e 2D e agitador linear, orbital e orbital duplo.

9027.50.90	270	Equipamentos para medição da radiação solar global, com calibração conforme norma ISO 17025, aplicados em sistemas de monitoramento solar, meteorológicos e/ou outros sistemas, com detector tipo termopilha, com comprimento de onda mínimo de 283 ou 300nm e máximo de 2.800nm, faixa de medição de -200 até 4.000W/m ² e faixa de irradiância de 0 até 2.000W/m ² para saída analógica, tempo de resposta (95%) inferior a 18s, com sinal de saída RS485 Modbus-RTU acompanhado ou não de saída analógica configurável de 4-20mA (padrão), 0-20 mA, 0-1 V, 0-5 V e/ou 0-10 V, sinal de saída em corrente 4-20mA e/ou sinal de saída em tensão (mV) passivo, com ou sem função de diagnóstico incorporada para monitoramento de temperatura, umidade relativa e pressão, com deslocamento zero A relativo a radiação térmica (200W/m ²) inferior a +/- 15W/m ² , deslocamento zero B relativo a mudança de temperatura (5K/h) inferior a +/- 4W/m ² e deslocamento de zero C relativo a deslocamento de zero total inferior a +/- 20W/m ² , instabilidade de longo prazo (1 ano) inferior a +/- 0,5% ou inferior a +/- 1%, não linearidade inferior a +/- 0,2% ou inferior a +/- 1%, resposta direcional (a
		1.000W/m ² e até 80 graus) inferior a +/- 20W/m ² , erro espectral inferior a +/- 1%, resposta de temperatura (-10 graus Celsius a 40 graus Celsius) inferior a +/- 2%, com ou sem sensor de inclinação, com ou sem resposta de inclinação inferior a +/- 1,5%, com temperatura operacional de -40 a 80 graus Celsius, tensão de alimentação mínima de 7 a 15VCC e máxima de 30VCC, com proteção IP67, com domo em vidro óptico e carcaça em alumínio anodizado.
9027.89.99	498	Picnômetros a gás, para medição de densidade de pós, espumas e sólidos porosos, volume de amostra de 0,25 a 135cm ³ , precisão do transdutor maior que 0,1%, com resolução de pressão 0,0001psi, com ou sem controle de temperatura, operados por tela sensível ao toque de 7 polegadas.
9027.89.99	499	Reômetros modulares compactos, para análises de viscosidade, faixa de torque: 5 a 200nm ou 0,5 a 230nm ou 50 a 300nm, faixa de velocidade angular: 0 a 314rad/s ou 0 a 220rad/s ou 0 a 628rad/s, faixa de frequência angular: 10-7 a 628rad/s, faixa de força normal: -50 a 50n ou -70 a 70n, faixa de temperatura: -160 a +1.000 Graus celsius ou -160 a 600 Graus celsius ou -160 a 950 Graus celsius, contendo "interface" USB, "ethernet", e interfaces analógicas e auxiliares para dispositivos externos.
9027.89.99	500	Aparelhos portáteis para análise de solo em tempo real para determinar nutrientes e propriedades Nitrogênio, Molibdênio, Umidade e Temperatura do solo, Temperatura do ar e Umidade ambiental através de sensores ópticos e elétricos, com profundidade de medição de 0 até 20cm, com tela tátil de 3,5polegadas, com capacidade de armazenar até 1.000 medições e transferir dados via conexão WLAN.
9027.90.99	052	Aquisitores de dados com 16 canais eletricamente isolados; com função de medir sinais de tensão, corrente, temperatura, resistência ou ponte, incluindo sistema de medição contínua de combustível (Flex Fuel) por meio do princípio de "coriolis" com controle de temperatura, válvula de fechamento para medidor de fluxo de massa de combustível, regulador de pressão de entrada e unidade de filtro.
9027.90.99	053	Unidades portáteis para análise da concentração do número de partículas sólidas (PN), com a utilização de álcool isopropílico de grau especial (99,5%) como fluido de condensação, próprias para uso com equipamento de medição de emissões gasosas a bordo do veículo em condições reais (PEMS) e para atendimento dos requisitos da regulamentação EURO VI, com capacidade de medição de partículas sólidas com diâmetro na faixa de 23 a 1.000nm, medição da concentração de partículas sólidas na faixa de 0 a 5 x 10 ⁷ partículas/cm ³ , tensão de alimentação de 24VDC, potência de consumo de 0,25W, temperatura e altitude de operação respectivamente na faixa de -10 a 40 graus Celsius e máxima de 2.000m, acompanhadas de tubos adaptadores de "pitot" do tipo F para medição de fluxo de ar de até 30 m ³ /min e tipo G para medição de fluxo de ar de até 45m ³ /min, sondas de amostragem para coleta de gases dos tubos adaptadores de "pitot" e secador para remoção de umidade das amostras de gases da unidade, podendo conter capa externa para montagem fora do veículo usando um suporte de engate.
9030.33.90	030	"Containers" de válvula inteligente modular para controle do fluxo de potência (corrente e/ou impedância), em linhas de transmissão, conectados em série com a linha de transmissão sem necessidade de transformadores, incluindo equipamentos de filtro RLC, válvulas (conversores de tensão) do tipo VSC (Voltage Source Converter), equipamentos de medição e controle como transformadores de corrente, equipamentos de proteção como chave de "by-pass" à vácuo VSL (Vacuum Switch Link) com disparo rápido utilizando SCR (Silicon-Controlled Rectifier) de até 63kA, equipamentos para injeção de tensão de até 5.660V divididos em 10 conversores fonte de tensão IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) com capacidade de corrente de até 2.250A, incluindo sistema integrado, em circuito fechado, para refrigeração dos IGBTs, com sistema de transmissão de sinais (comunicação) por colunas de fibra ótica.
9030.84.90	001	Medidores de resistência de enrolamento e desmagnetização do núcleo de transformadores; faixa de medição de resistência de 0 a 100 kiloohm; corrente de teste de 15, 50 ou 100A; tensão de teste de 30 ou 50VCC; faixa de indutância de 0 a 1.500 Henry; com "display" sensível ao toque, memória interna, com ou sem impressora incorporada; com interface USB para computador; com 2 ou 3 canais de medição de resistência; com 2 ou 3 canais de medição de temperatura; com sistema de descarga automático.
9031.10.00	163	Máquinas balanceadoras horizontais com tecnologia de medição de força com pedestais rígidos "hard bearing", com transdutores piezelétricos, sistema de medição 2F, com possibilidade de usar 4 canais de medição simultaneamente.

9031.20.90	294	Bancadas de ensaios automáticas para teste de filtro de ar, utilizadas para medir a eficiência, capacidade de retenção e pressão diferencial de filtros de ar industriais e de motores de acordo com a ISO 5011 e ISO 10263, vazão 2-50m ³ /min, pressão diferencial máxima de 150hPa, compressor de ar 6bar, motor elétrico 400VAC 125A, dotadas de: gerador de Aerosol solido SAG 420 em plataforma móvel; tubos "Piecometer" para medição da diferença de pressão; filtro absoluto para filtros "bag"; sensores para pressão diferencial para taxa de fluxo de ar, temperatura e humidade relativa e pressão barométrica; soprador radial de unidade de vazão; inversor de frequência e aba reguladora; balanças para pesagem de filtros absolutos e amostras de filtros com transferência de dados; linha de eliminação para realização de testes com pré-purificadores e "software" para gerenciamento operacional dos testes.
9031.20.90	295	Bancos de ensaios automáticos, próprios para medir a uniformidade, geometria, desbalanceamento e balanceamento de pneus, com capacidade para pneus de diâmetro externo nominal de 500 a 1.020mm, largura de 145 a 440mm, dotadas de estação pré-centragem, estação de lubrificação, estação de medição, servo inversor modular, PLC (Controlador Lógico Programável), conexão via Profinet ou Ethernet, comunicação pneumática por terminal elétrico modular, unidade de elevação, sistema de regulação da pressão de ar dos pneus, dispositivo de abastecimento da solução de sabão, unidade bloqueador de aro, com até 19 servoacionamento, pressão de teste de 1,5 a 4,5bar.
9031.49.90	664	Equipamentos de inspeção e controle de qualidade, em cigarros e filtros, a laser, com sistema de coleta de dados individual das prateleiras, com 3 módulos de medição (permite ser adicionado até 5 módulos), com faixa de medição de comprimento (sem contato) entre 60 e 150mm, faixa de medição de 0 a 6g e precisão +/-1mg, dotados de alimentador com capacidade entre 50 e 250 hastes, 3 módulos de medição: X balança, Z tecnologia de laser e D determinação de queda de pressão, comando através de PC com "software" dedicado e display com tela de toque.
9031.49.90	665	Equipamentos computadorizados para inspeção visual de membrana tipo safe top, por meio de câmera(s) interna(s), para detectar defeitos, contaminação, vazamentos e outras irregularidades, com dispositivo de rejeição de tampas defeituosas, painel de automação e monitor para operação tela sensível ao toque (hmi).
9031.80.20	291	Equipamentos para geração de imagens digitais tridimensionais, "scanner" multissensor, a partir de lasers e câmeras, taxa de varredura de até 540medições/s, para escanear toras de madeira e apresentar um plano de corte, com módulos de câmeras, computador industrial, gabinete, "interface" de rede, gerador de pulso e demais acessórios para o seu perfeito funcionamento.
9031.80.20	292	istemas de scanners 3D de toras de madeira, equipados com 4 módulos de 4 câmeras de triangulação a laser, cada, integrados com "software" para medição e otimização de padrões de corte predefinidos, com reconhecimento da forma geométrica das toras e resolução de 1mm, com até 540 escaneamentos/s, "range" de operação de comprimento de toras entre 2.400 e 3.200mm, com diâmetro da tora entre 140 e 420mm, controlados por 1 PC industrial.
9031.80.99	473	Relógios comparadores digitais, dotados de sistema de envio de dados por cabo ou por "Bluetooth", com capacidade de medição de 12,5 a 150mm, resolução entre 0,01 e 0,0001mm, erro máximo de 1 a 20 micrômetros (de acordo com a capacidade), grau de proteção IP54 ou IP67.
9031.80.99	474	Plataformas de aquisição de dados de alta velocidade, para o desenvolvimento e calibração de motores e seus componentes; podendo ser inseridos até 32 canais de entrada analógica; faixa de tensão de alimentação de até 36V; temperatura de operação entre -40 até 85 graus Celsius.
9031.80.99	475	Acelerômetros utilizados para medir aceleração, desaceleração, velocidade, em funções de inteligência artificial em elevadores, instalado na parte frontal da cabina, permitindo que todas as vibrações sejam transmitidas ao sensor, intervalo de medição de +/-2, 4, 8 ou 16g (gravidade), detecção de aceleração de 3 eixos, desligamento, hibernação e consumo de energia ultrabaixo, modos de operação para avanço de economia de energia, funções integradas inteligentes, como 4D e 6D ativação automática de detecção de orientação e voltar a hibernação, interrupções programáveis, interfaces digitais I2C/SPI, taxa de dados de saída entre 1 e 5.000Hz (inclusive), sensor de temperatura.

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.