

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 10/04/2025 | Edição: 69 | Seção: 1 | Página: 3

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

RESOLUÇÃO GECEX Nº 715, DE 9 DE ABRIL DE 2025

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 224ª Reunião Ordinária, ocorrida em 08 de abril de 2025, 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.

GERALDO JOSÉ RODRIGUES ALCKMIN FILHO

Presidente do Comitê

ANEXO I

NCM	Nº Ex
8402.20.00	003
8407.90.00	008
8407.90.00	054
8407.90.00	055
8420.10.90	066
8422.40.90	175
8422.40.90	362
8430.10.00	062
8435.10.00	042
8438.20.19	131
8441.30.90	116
8443.39.10	437
8456.11.90	108
8458.91.00	130
8474.20.90	219
8479.89.11	219
8479.89.99	203
8479.89.99	629
8479.89.99	911
9015.30.00	003
9015.30.00	004
9030.39.90	090
9031.80.20	236
9031.80.99	233

ANEXO II

NCM	Nº Ex	Descrição
8402.11.00	016	Caldeiras de vapor para recuperação de químicos e geração de vapor para produção de energia a partir da queima de licor negro com concentração de sólidos secos de 78% a 82%, podendo também queimar combustíveis auxiliares, com capacidade nominal de queima contínua de licor negro (MCR) igual ou superior a 1.900tss/d (toneladas de sólidos secos por dia, produção nominal de vapor superaquecido entre 290 e 319t/h, concentração de TRS, medido como H2S, menor que 1mg/Nm3 para 8% de volume de O2 ou medido como SO2, menor que 6mg/Nm3 para 8% de volume de O2 em base seca, dotadas de: atemperadores, fornalha de tubos aletados sendo a parte inferior em Sanicro 28 ou inox 309L ou inox 825; economizadores; paredes de fechamento dos economizadores; superaquecedores primário, secundário e terciário; banco gerador de vapor; com ou sem sopradores de fuligem; tubulão de vapor em aço carbono ASTM A302-B e internos; tubos de interligação das partes de pressão; sistema de suspensão da caldeira e dos dutos; teto da fornalha; caixas de ar; limpadores automáticos das portas de ar; agitadores de licor negro; agitadores do tanque dissolvidor; bombas auxiliares; queimadores de partida com estação de válvulas; precipitadores eletrostáticos com fluxo de gás proveniente da caldeira de até 103m3n/s, com concentração de particulado na entrada de até 18,2g/m3n para 8% volume de O2, e na saída de até 50mg/m3n para 8% de volume de O2; transportadores de cinzas com juntas e suportes;
		alimentador rotativo de cinzas; recuperadores de calor de gases de combustão; trocador de calor dos recuperadores de calor de gases de combustão; condensador de água; medidores de nível de tambor com válvulas; calhas do banco gerador e dos economizadores; com ou sem painéis tipo "sandwich", juntas de expansão dos dutos; teto de segurança para manutenção; portas de acesso; parede de segurança das bicas de fundido; válvulas de segurança; válvulas tipo "damper", silenciadores das válvulas de segurança; estação de coleta de amostras; válvulas e instrumentos de processo; e com ou sem suas estruturas metálicas.
8407.90.00	077	Motores para equipamentos aplicáveis nas linhas agrícolas, jardinagens e pecuárias, de combustão a gasolina, 4 tempos, com eixos horizontais, disponíveis em versões monocilíndricas ou bicilíndricas, com blocos em alumínio injetados, deslocamentos dos pistões de 118cc, ou a partir de 212 até 459cc, com taxas de compressão entre 8,0:1 e 8,5:1, refrigerações a ar, acelerações entre 2.500 e 3.600rpm, e potências de 4HP, ou de 7,0 até 20HP, e incluem sistemas de partidas manuais retráteis e/ou elétricas de 12V com alternadores incorporados.
8407.90.00	079	Motores de pistão alternativo, ignição por centelha, 4 tempos, movidos a gás natural e propano, com cilindrada de 3 a 4 litros, próprios para uso em grupo eletrogêneo, com 4 cilindros em linha, com ou sem turbocompressor e potência de 20 a 80kW.
8407.90.00	080	Motores de pistão alternativo de ignição por centelha de 4 tempos, movidos a gás natural e propano, com cilindrada de 6 a 11 litros, próprios para uso em grupo eletrogêneo, com 8 cilindros em "V", turbocompressor e potência de 100 a 200kW.
8407.90.00	081	Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, específicos para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico com bloco em alumínio injetado ou ferro fundido e camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 62 a 90mm x 42 a 66mm, com volume varrido pelo pistão compreendido entre 127 e 480cc, taxa de compressão de 8,2:1 a 8,5:1, com controle automático de velocidade de 3.600 a 3.700rpm sem carga, potência nominal de 7 a 16HP, ignição elétrica, com partida manual ou elétrica de 12V com alternador de 16A.
8407.90.00	082	Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola, construção civil ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico, com bloco em alumínio injetado, diâmetro x curso do pistão de 62 a 90mm x 42 a 66mm, com volume varrido pelo pistão compreendido entre 127 e 420CC, refrigeração a ar, com controle automático de velocidade de 3.000 a 3.700rpm sem carga, potência nominal de 7 a 15HP ou CV, ignição eletrônica/elétrica, com partida manual, ou elétrica com alternador.
8407.90.00	083	Motores de combustão a gasolina, de 4 tempos, válvula de cabeçote (OHV) 25 graus, refrigeração forçada a ar, eixo horizontal, aplicáveis para equipamentos de jardinagem, construção, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico com bloco em alumínio injetado ou ferro fundido, diâmetro x curso do pistão entre 52 e 90 x 42 e 66mm, com volume varrido pelo pistão compreendido entre 98 e 480CC, taxa de compressão entre 5,6:1 e 8,5:1, com controle automático de velocidade entre 3.600 e 3.700rpm sem carga, potência nominal entre 7 e 16HP, ignição elétrica, com partida manual ou elétrica.
8413.50.10	098	Equipamentos próprios para fornecimento de cola automotiva em estação de trabalho manual, compostos de: bomba de placa de pressão, para tambores de até 20 litros, com pressão máxima de saída de 350bar e vazão de até 4,4L/min e estação com pistola para colagem, com pressão até 350bar, vazão máxima de 4L/min e filtragem com precisão de 60mesh.
8413.50.10	099	Equipamentos próprios para fornecimento de cola automotiva em estação de trabalho manual, compostos de: bomba de placa de pressão, para tambores de até 210 litros, com pressão máxima de saída de 105bar e vazão de até 17,6L/min; estação secundária de pressurização de tinta de alta viscosidade, dotados de: bombas de sifão, pressão máxima de saída até 350bar, e vazão de até 13,2L/min; rack de tubulação de alta pressão, com 2 filtros de tinta paralelos, com precisão dos filtros de 25 micrometros; tubulação de aço e estação com pistola para colagem, com pressão até 350bar e vazão máxima de 4L/min.

8413.50.90	103	Sistemas para fornecimento de tintura para os robôs de pintura, compostos de: bombas elétricas, com pressão de saída de 20bar, fluxo máximo de até 18,75L/min e potência de até 1,5kW; sistema de tubulação do tipo "pipe-in-pipe", própria para manter temperatura constante, com faixa de temperatura regulável de 20 a 26 graus Celsius; estação de fornecimento de tinta aos robôs, com pressão máxima de 25bar; tubulações em aço para fornecimento de tinta, para vazões de até 40L/min.
8414.90.33	016	Cabeçotes metálicos (tampas superiores) de fechamento para compressores tipo pistão utilizados em sistemas frigoríficos, aplicados em processos de compressão de vapor de gases R134a e R404A, dotados de ranhuras internas para ampliação de resistência mecânica, com pressão de trabalho de até 28barg, projetados para suportar rotação máxima de até 3.500rpm e potência máxima de até 50kW, fabricados em liga de alumínio especial EN1706 AC-ALSi9MgKT6.
8414.90.39	120	Tampas de fechamento em formato circular, estruturadas para adequação ao mancal do compressor utilizado em sistemas frigoríficos e para suportar o eixo do compressor, aplicados em processos de compressão de vapor de gases R134a e R404A, com pressão de trabalho de até 28barg, não acompanhadas de bomba de óleo, projetadas para suportar rotação máxima de até 3.500rpm e potência máxima de até 50kW, fabricadas em liga de alumínio especial EN1706 AC-ALSi9MgKT6.
8414.90.39	121	Tampas de fechamento em formato circular, estruturadas para adequação ao selo de vedação do compressor utilizado em sistemas frigoríficos, aplicados em processos de compressão de vapor de gases R134a e R404A, com pressão de trabalho de até 28barg, projetadas para suportar rotação máxima de até 3.500rpm e potência máxima de até 50kW, fabricadas em liga de alumínio especial EN1706 AC-ALSi10MgKT6.
8417.10.20	028	Combinações de máquinas para tratamento térmico contínuo tipo "double deck", de rodas de alumínio com diâmetros de 15 a 24 polegadas para veículos automotores de passageiros, ciclo de produção de 5,21 minutos e 170peças/h, compostas de: forno de solubilização com 7 zonas de aquecimento, temperatura máxima de trabalho 550 graus celsius, controle e segurança de temperatura através de termopares; forno de envelhecimento (recozimento) com 4 zonas de aquecimento, temperatura máxima de trabalho 200 graus celsius e um tanque de têmpera, com estrutura em aço SUS304; sistema de combustão alimentado por gás natural; sistema de reaproveitamento de calor; sistema de alimentação automático por esteiras até o forno de solubilização, carregamento e descarregamento por meio de elevadores hidráulicos; sistema de movimentação das peças dentro dos fornos de solubilização e de envelhecimento, por meio de roletes tracionados por correntes e com velocidades controladas; painel de comando central com botoeiras, controlador lógico programável (CLP), software e interface homem máquina (IHM).
8417.80.90	101	Fornos "lehr" tipo túnel modular de até 15 seções, a gás, para recozimento e resfriamento controlado para embalagens de vidro, com todos os seus componentes, comprimento do túnel até 36m e comprimento total até 46,50m, com até 7 zonas de aquecimento, 5 zonas de aquecimento e resfriamento, 3 zonas de resfriamento, queimadores, cilindros de entrada e saída, cabine de controle com controlador de temperatura, controle de velocidade da esteira, painel elétrico, ventiladores, mesa de saída (embalagem), sistema de motorização
8417.80.90	102	Fornos de tratamento hidrotérmico uniforme para aveia e outros grãos, inativando as enzimas dos grãos e evitando produtos acabados rançosos, com paredes internas lisas de aço inoxidável, configurado de duas a oito seções de aquecimento e de uma a 3 seções de resfriamento, com capacidade de 2.200 a 8.600kg/h de aveia crua e 2.600 a 10.400kg de grãos de aveia.
8418.61.00	016	Bombas de calor montadas em corpo único do tipo ar-água, comercialmente denominadas "trocadores de calor", faixa de alimentação elétrica de 196 a 264V monofásica, constituídas por carcaça metálica com proteção UV e pintura eletrostática ou carcaça em ABS com proteção UV, compressor rotativo operando com fluido refrigerante R-32, motor do ventilador com 2 velocidades ajustadas por software, condensador com tubos de titânio retorcido, sistema de expansão por tubos capilares, evaporador e válvula reversora própria para aquecer ou resfriar a água por meio da transferência de calor do ar atmosférico, potência de aquecimento em modo fixo compreendida entre 1,66 e 3,40W ou entre 2,79 e 5,42kW, pressão sonora à 10m entre 22 e 28dBA, contendo disjuntor residual integrado ao cabo de alimentação.
8419.39.00	227	Secadores verticais de contrafluxo por bateladas com 7 "decks" de secagem, 1 "deck" inferior de pré resfriamento e 1 "deck" de pós resfriamento externo, com capacidade de processamento até 14,2t/h de alimentos para animais de estimação, dotados com uma válvula dosadora, uma válvula contra incêndio, um ciclone, válvula rotativa de finos, resfriador, um ventilador de exaustão de ar com motor de 55kW, com painel para controle automatizado com CLP.

8419.81.90	205	Equipamentos de fritura de batatas "Chips" pré-fabricadas em aço inoxidável, com capacidade de produção de até 1.255kg/h considerando velocidade da correia de 57m/min, com comprimento de fritura efetivo de até 9.500mm, contendo trocador de calor com capacidade de aquecimento de até 580kW, com panela de fritura com 3 entradas de óleo, equipado com configuração automática de controle de nível de óleo, bomba de circulação de óleo de fluxo de até 187m ³ /h, com bomba de alta temperatura de até 250 graus celsius, com filtro de óleo tipo tambor com diâmetro de furo de 0,8mm com exaustor com configuração de limpeza automática, com tubulação externa, com bomba de circulação de óleo, com trocador de calor e panela de fritadeira, com tanque para armazenamento de óleo durante parada de produção, com painel FLEX I/O de 16 entradas e saídas digitais, 8 entradas e saídas analógicas, caixa de motor, com quadro de elevação em aço para transporte e com motor elétrico trifásico de 480V/60Hz.
8419.89.19	147	Máquinas para processamento UHT (Ultra High Temperature) multitubular helicoidal em aço inox, para tratamento de produtos lácteos de baixa e alta viscosidade, por injeção indireta de vapor, com capacidade produtiva máxima de 24.000L/H, com tanque de aço inox, controle de nível, carregamento inicial de produto através de bomba centrífuga, circuito de esterilização por meio de bloco de bombeamento homogeneizador de 2 estágios com pressão total máxima de 250bar no primeiro estágio e até 50bar no segundo estágio, troca térmica no aquecimento e resfriamento uniforme dos produtos através do fluxo turbulento por "Efeito Dean" em 2 estágios atingindo até 86% de regeneração térmica em produtos fluidos, esterilização UHT, resfriamento primário por água e secundário por água gelada, limpeza do circuito por sistema CIP (Clean In Place).
8419.89.19	148	Aparelhos esterilizadores a vapor saturado, de grau farmacêutico, para eliminação de agentes infecciosos viáveis em peças e utensílios empregados na produção de medicamentos, compreendendo câmara de aço inoxidável AISI 316L medindo 800 x 800 x 1.362mm, volume de 870 litros, trilhos para rack interno e ventilador mecânico de convecção de ar com separadores de fluxo; porta dupla com barras de pressão e intertravamento de pressão, de temperatura e de conclusão do processo; tubulação de aço inoxidável 316L; vedação diferencial de pressão ar; rack interno de aço inox 316L, SF1 - Ra menor que 0,51 micrômetros, com rodas; bandeja de gotejamento; sistema de vedação para evitar contaminação cruzada; carrinho externo de aço inoxidável 304 com calhas e recipiente de recolhimento de gotas integrado; prateleira perfurada; bomba de vácuo de anel líquido classe IP55; trocador de calor, bomba de circulação e tanque; torre de luz de sinalização com alarmes sonoros; válvulas de segurança; filtros de entrada de ar e de ar de exaustão e descontaminação de efluentes de 0,22 micrômetros com carcaça de aço inoxidável 316L; filtro de entrada de ar SIP; sensores de pressão e de temperatura; automação personalizada integrada, compreendendo "SCADA", terminal IHM, servidor, software para restauração de dados, trilha de auditoria em conformidade com FDA 21 CFR PARTE 11 E ANEXO 11 DA UE; controlador lógico programável duplo, parcialmente por montar.
8419.89.40	045	Unidades funcionais para tratamento e reaproveitamento como vapor, de efluentes líquidos oriundos do processo de fabricação de painéis reconstituídos de madeira de MDF (Medium Density Fiberboard), com capacidade nominal de tratar 30t/h de efluente residual industrial e geração aproximada de 27t/h de vapor a pressão nominal de 15bar, compostas de: sistema de pré-limpeza mecânica através de peneira curva; compressor de vapor, tipo centrífugo; evaporador (pré concentrador) de película/filme descendente com 2 estágios de concentração e um terceiro estágio de recirculação forçada (concentrador final) para obter concentrado com sólidos finais de 20 a 30%; sistema de recuperação de energia com recipientes de expansão de condensados (tanques flash); sistema de adição de químico para limpeza em operação; bombas; agitador; painéis de controle e comando; automação PLC e sistema de supervisão integrado; válvulas.
8419.89.99	428	Vaporizadores para tratamento hidrotérmico para grãos de aveia, com construção em aço inoxidável, com controle universal tipo MEAG e monitoramento de temperatura para operação automática do amortecedor, capacidade no processo de forno de 2 a 15t/h de aveia crua, aveia descascada e outros grãos, e no processo de descamação de 1,5 a 8t/h, para aveia descascadas e outros grãos.
8420.10.10	024	Máquinas laminadoras automáticas de alta velocidade, para laminação de materiais diversos utilizando substratos como papel cartão, papelão e ondulados nos tipos W, E, F, B, C e A, com suporte a até 5 camadas, largura máxima de alimentação de 1.450mm, gramatura mínima de 120g/m ² , velocidade máxima de operação de até 160m/min, precisão de alinhamento de +/- 1,5mm, dotadas de sistema servocontrolados de alimentação superior por sucção, ajuste automático de trabalho com função de memória e sistema de registro eletrônico para alta precisão.
8420.10.90	083	Prensas hidráulicas rotativas, tipo calandra, para acetinar e ou gravar couros e peles, com aquecimento dos rolos, com largura útil de trabalho igual ou superior a 1.600mm, com tapete de introdução dos couros, controlado por CLP.
8421.21.00	288	"Skid's" para tratamento de efluentes industriais formados por um conjunto de componentes montados em base única, dotados de: 4 filtros tubulares ligados em série; bomba de alimentação com vazão de até 5.000 l/h, para trabalhar em até 4bar de pressão e com potência de 1,5kW; bomba para recirculação com vazão de até 250m ³ /h, para trabalhar com até 5bar e com potência de 30kW.

8421.29.90	247	Unidades funcionais para tratamento de chorume procedente de aterro sanitário, por sistema de nanofiltração, em fluxo cruzado "cross flow" de etapa única, de pressão igual ou superior 24bar mas não superior a 35bar, em módulos de membranas de nanofiltração espirais, para separação do permeado e concentrado com vazão nominal igual ou superior a 700m ³ /dia de chorume, montadas em 2 "skids", compostas de: bombas centrífugas de alimentação do chorume, "skid" de válvulas para operação do filtro de areia; bomba de retrolavagem; pré-tratamento com filtro(s) de saco, com ou sem filtro(s) de areia, e filtro(s) de cartucho; bombas de dosagem para injeção de ácido sulfúrico; bombas de dosagem para injeção de anti-incrustante, com tubos de alta pressão para membranas espirais; bomba(s) de alta pressão; bomba(s) de recirculação; tanques; válvulas, medidores, reguladores, tubulações; armários elétricos e sistema de controle e comando com CLP e IHM.
8422.20.00	137	Equipamentos para limpeza e remoção de impurezas "de-rouge" em recipientes e circuitos de água para injeção (WFI) dispostos em "skids", com 2 tanques de cerca de aproximadamente 1.000L para ácido e para base; 2 bombas de 5,5kW; bomba de diafragma; trocador de calor; filtro de ventilação com regulador; válvulas; purgador de vapor; 5 interruptores de nível incluído o de cárter; 4 transmissores de nível; transmissores de pressão, de temperatura e de fluxo; monitor multiparâmetros; gabinete elétrico e de controle, PLC, "software" e sistema de controle e aquisição de dados "SCADA"; montados ou parcialmente por montar.
8422.30.29	025	Máquinas de embalar e contar comprimidos e cápsulas (incluindo soft gel) redondos e ovais com comprimento entre 3 e 30mm e largura entre 3 e 20mm, com sistema de inspeção com terminal IPC "touchscreen", com mecanismo de comprimido plano, índice de frasco único, com sistema de câmara que identifica e rejeita comprimidos fora das cores e tamanhos determinados, constituído de 3 sistemas de canais, sendo dois largos para contagem em massa (bruto) e um estreito para conclusão da contagem (fino), com sensores para contagem e detecção de produtos com defeitos, sistema de exaustão, com transportador sanitário com acionamento por motor, dotado com sensores de garrafa caída e sensor de "backlog", controlado por PC com monitor "touchscreen".
8422.30.29	026	Máquinas automáticas para fechar embalagens tubulares de papelão por meio de recravação, utilizadas em linha de produção de batatas fritas "chips", capacidade máxima de 700latas/min, para latas de diâmetro de 68 a 72mm, altura de 84 a 270mm, com superfícies de ferro fundido pintadas e "kit" de alongamento costura para latas altas de 270mm, 6 estações recravadoras, mecanismo de filtragem e recirculação de óleo, de pressurização, mecanismo manual de elevação, alimentador sem-fim, alimentador de tampas com empurrador, gabinete de suporte em aço inoxidável com portas e travamento de segurança e controles elétricos de 24vdc em corrente direta.
8422.30.29	027	Encapsuladoras automáticas de movimento intermitente, para abertura, enchimento e fechamento de cápsulas de gelatina dura com produtos farmacêuticos em pó, pré-preparadas para trabalhar com pellets, líquidos ou comprimidos, com possibilidade de trabalhar com até 3 produtos diferentes na mesma cápsula, com estações de dosagem intercambiáveis, capacidade de produção de até 7.000cápsulas/h, 1 cápsulas/ciclo, expansível até 50.000cápsulas/h, 7cápsulas/ciclo, para cápsulas tipo 5-00, dotadas de: seletor de cápsulas e transportador; estação de alimentação, orientação e abertura de cápsulas vazias; estação para seleção e rejeição (remoção) de cápsulas fechadas; estação de envase de produtos com dosadores mecânicos com regulagem automática vinculados ao sistema de verificação de 100% do peso bruto; carrinho para extração de unidades de dosagem; estação de fechamento de cápsulas; estação para descarregamento (saída) de cápsulas na rampa por meio de empurradores e ar comprimido; estação de limpeza de buchas (matrizes) utilizando ar comprimido e bicos de sucção; coletor de pó com detector de metais; bombas de vácuo; preparação para fonte de alimentação ininterrupta (UPS); controle operacional através de interface homem-máquina (IHM), através de tela "touchscreen" colorida, controlada por PC industrial.
8422.30.29	028	Combinações de máquinas destinadas ao envase asséptico, tamponamento, liofilização e recravamento de frascos de vidro com produtos farmacêuticos injetáveis (líquidos estéreis), aptas ao processamento de frascos de diferentes dimensões, com sistema de barreira restritiva ativa (oRABS), compostas de: estações de desembalo e desembandeamento de frascos; máquina envasadora asséptica automática para frascos, com capacidade produtiva máxima de referência (frascos de 10ml) de 3.000frascos/h, sujeita a variabilidade em função das propriedades e comportamentos do produto, material de embalagem, fornecimento contínuo e adequado de produto e utilidades, bem como preparação correta do material de embalagem, com estação de purga com gás inerte, sistema de controle de peso para 100% da produção, sistema de contagem de partículas on-line com alarme e parada da máquina caso a contagem esteja fora dos padrões estabelecidos em receita, estação para aplicação de tampas de borracha após o envase, sistema de retirada automática de frascos para amostragem; estação de carga e descarga manual para liofilização; liofilizador industrial farmacêutico, com câmara de liofilização retangular, configuração 4+1 (4 prateleiras úteis e 1 prateleira para compensação térmica), dimensões das prateleiras iguais a 500 x 300mm, com sistema de limpeza automática CIP ("Clean-in-Place") e sistema de esterilização automática SIP ("Steam-in-Place"); estação de carga e descarga automática para liofilização;

		<p>lioflizador industrial farmacêutico, com câmara de liofilização retangular, configuração 3+1 (3 prateleiras úteis e 1 prateleira para compensação térmica), dimensões das prateleiras iguais a 960 x 900mm, com sistema de limpeza automática CIP ("Clean-in-Place") e sistema de esterilização automática SIP ("Steam-in-Place"); máquina automática aplicadora de tampas "Flip-Off", com capacidade produtiva máxima de referência (frascos de 10ml) de 3.000frascos/h, sujeita a variabilidade em função do material de embalagem, fornecimento contínuo e adequado de utilidades, bem como preparação correta do material de embalagem; estações de rejeito de frascos com inconformidades; sistema de teste de integridade de luvas; com ou sem impressora para impressão de relatórios, gráficos e informações dos lotes produzidos; sistema de tabulação de dados para rastreabilidade e controle dos frascos envasados, em conformidade com a norma "21 CFR Part 11", operado por software dedicado instalado em máquina de processamento de dados.</p>
8422.30.29	029	<p>Máquinas automáticas para aplicar selos de alumínio e tampas plásticas em recipientes tubulares de plástico, dotadas de transportador automático de alimentação de tubos, dispositivo automático de alimentação de tampas, controlador lógico programável (CLP), com diâmetro de selo de 8 a 20mm, diâmetro do tubo de 16 a 60mm, comprimento do tubo de 50 a 205mm, com capacidade máxima de produção de 80pcs/min.</p>
8422.40.90	367	<p>Máquinas encaixotadoras horizontal de carga lateral para armação, enchimento e fechamento, automaticamente, caixas americanas de cartuchos para detergente em pó, equipada com um PLC, com velocidade máxima de 15 caixas por minuto e 200cartuchos/min, com unidade de alimentação do produto e preparação da configuração, dotado de um sistema empilhador vertical de diferentes camadas, com um magazine de caixas planas, com sistema de armação de caixas através de braços basculantes e ventosas à vácuo, com unidade de enchimento, com unidade de fechamento (cola hot-melt), com esteira transportadora de saída, com sistema de proteção de segurança.</p>
8422.40.90	368	<p>Máquinas automáticas para agrupar e encaixotar barras de chocolate ou bombons previamente embalados e/ou encartuchados em caixas de papelão tipo "Wrap-Around", com velocidade máxima de produção de 30caixas/min (variável em função das dimensões e demais características das caixas, cartuchos e produtos), aptas ao processamento de caixas com dimensões máximas iguais a 400 x 350 x 600mm (largura x altura x comprimento), alimentação e armação automática das caixas, sistema de alimentação e agrupamento dos produtos de embalagem primária, estação de arraste do agrupamento dos produtos de embalagem primária para as caixas (embalagem secundária), dispositivo de dobra de abas para o adequado envolver das caixas sobre os produtos com fechamento feito por aplicação de cola quente, gerenciadas por controlador lógico programável (CLP).</p>
8422.40.90	369	<p>Máquinas encartuchadeiras horizontais, automáticas e contínuas para encartuchar sabonetes, dotadas de: sistema de alimentação automática de sabonetes com 18 ventosas, dispositivo para troca rápida de formato; magazine com sistema motorizado para abastecer cartuchos; 5 estações para pegar e abrir cartucho, sistema de transporte para sabonete sem embalagem; sistema de codificação das abas dos cartuchos realizada por impressão em baixo relevo; dispositivo de descarte de caixas fora de padrão, sistema de aplicação de cola a quente para selagem de abas; painel do operador e painel elétrico incorporados a máquina, podendo trabalhar com cartuchos de comprimento compreendido entre: 70 a 230mm, Largura compreendida entre: 20 a 95, altura compreendida entre: 12 a 70mm e capacidade máxima de 350cartuchos/min.</p>
8422.40.90	370	<p>Combinações de máquinas para encher e fechar recipientes tubulares flexíveis (bisnagas), com capacidade máxima nominal compreendida entre 110 tubos/min, com diâmetro compreendido entre 10 e 50mm em ciclo contínuo, encartuchar os tubos em cartuchos com dimensões máxima de 105 x 90 x 190mm, compostas de: 1 máquina para enchimento e fechamento dos recipientes, dotada de sistema de alimentação de tubos com 1 ou mais robôs carregadores e um sistema de enchimento de tubo de 1 bico, incluindo estação de fechamento (selagem) e codificação de tubos, mecanismo de descarga e rejeição, sistema de inspeção, aspirador com unidade central autoportante e painel de controle com PLC e tela de toque colorida e 1 máquina encartuchadeira horizontal, automática e contínua, para recipientes tubulares com capacidade máxima de encartuchamento de até 140cartuchos/min com dimensões de cartuchos máximo 105 x 90 x 190mm e mínimo de 15 x 12 x 65mm, dotada de estação de alimentação de cartuchos automática por meio de robô manipulador, sistema de manipulação das caixas por meio de remoção e colocação servoacionada, com sincronização com o transporte das caixas alimentando estação de fechamento com aplicação de cola quente</p>
		<p>(hot melt), sistema de codificação/impressão a laser na aba da caixa, sistema de inspeção e leitura de dados através de câmera de visão, dispositivo medidor de peso, estação de descarga e rejeição em esteira de saída painel de controle com PLC e tela de toque colorida, 1 máquina de encaixotamento com abertura de caixas automática, carregamento de cartuchos horizontal, capacidade máxima de 8caixas/min, adequada para operar com caixas a partir de 160 x 100 x 90mm, unidade de fechamento por meio de fita adesiva, etiquetadora com aplicação de etiqueta no canto das caixas, sistema de visão para inspeção de caixas e etiquetas, estação de rejeito e dispositivo de tombamento de caixa em 90 graus.</p>

8423.30.19	039	Combinções de máquinas para produção de bombons extrusados com capacidade produtiva máxima de 1.700kg/h ou 81.000bombons/min, compostas de: 1 transportador de ingredientes com tremonha de alimentação com capacidade de 0,5m ³ ; 1 alimentador misturador resfriador com capacidade máxima de 4.000kg/h com uma proporção de ingredientes de 0 a 25%/kg; 1 extrusora com bombas de deslocamento positivo para recheio duplo contínuo de bombons cilíndricos e quadrados com duas massas distintas; 3 túneis para resfriamento de bombons com capacidade de 15.000kcal/l x 15,5kW cada; 1 guilhotina ultrassônica para corte com capacidade de 90 golpes por minuto; 2 cobrideiras para cobertura de chocolate; 2 temperadeiras de chocolate com capacidade de 1.500kg/h cada; 2 resfriadores para massa à base de gordura com capacidade de 1.800kg/h cada; 1 sistema de deposição de ingredientes em aço inoxidável com amortecedor ajustável, aspersor, correia transportadora, dispositivo de
		deposição de ingredientes com largura de 1.300mm, transportador de retorno com largura de 420mm e 20m de extensão, 2 transportadores transversais com largura de 420mm e 2 transportadores elevatórios de ingredientes com largura de 420mm; 1 sistema de decoração móvel customizado de bombons com capacidade até 150kg/h composto por unidade de decoração automática e autolimpante com temperadeira, tanque de com capacidade de armazenamento de 25kg, módulo de pré-tratamento e bomba para chocolate; controlados por painéis elétricos integrados na linha produtiva, fonte de alimentação principal da linha de 380V/60Hz, controlador lógico programável (CLP) e interface homem máquina (IHM).
8424.89.90	540	Equipamentos para aplicação automática de fluxo de brasagem a pó em trocadores de calor automotivos em alumínio, dotados de ciclo automático de aplicação do fluxo de brasagem com 2 pares de pistolas de aplicação lateral com ajuste de posição automática de acordo com o produto, uma fileira de 4 pistolas de grande varredura, e 18 pistolas de grande profundidade dispostas em 3 fileiras, ciclo automático com retorno e reaproveitamento do pó, ciclo automático de suprimento do pó, troca automática de modelos através de leitura de código "QR" do produto, sensor de vazão do fluxo durante a aplicação, barreira e intertravamentos de segurança, tempo de ciclo de 7,5s/peça
8424.89.90	541	Estações próprias para banhos de limpeza de carrocerias automotivas durante o processo de pré-tratamento/eletrodeposição, compostas de: tanque com estrutura de aço carbono e aço inoxidável, com capacidade para 69m ³ de líquido, hastes magnéticas para remoção de limalhas de ferro, lâmpada germicida ultravioleta, com capacidade de 10m ³ /h de água tratada, elemento filtrante com membrana de ultrafiltração, com precisão de 5 microns e vazão de 6T/h, sistemas de drenagem e recirculação de água, compostos por tubulação, bomba de circulação com fluxo de 120m ³ /h, filtros de mangas, válvulas e pulverizadores.
8427.10.90	242	Veículos para movimentação de carga guiado automaticamente (agv), acionado por motor elétrico, com sistema de elevação, de velocidade máxima de 6,84km/h, capacidade de reboque igual ou superior a 55.000kg e controlado por controle remoto.
8428.20.90	079	Equipamentos robotizados para paletizar caixas de papelão ondulado, dotados de: transportadores de rolos automáticos de entrada com velocidade de 0 a 36m/min, capacidade de carga de 300kg/m ² ; transportadores modulares de saída com velocidade da correia de 12m/min, capacidade de carga de 500kg/m ² ; dispositivo de elevação de pacotes, velocidade de 0 a 90m/min e capacidade de carga de 300kg; braço robótico de 4 eixos com respectiva base e garra, capacidade de carga de 180kg; insersor automático de folhas inferiores com tempo de troca de 12s e carga máxima de 1.000kg; insersor das folhas de amarração; dispositivo de esquadreamento de quatro lados com aceitação de cargas de 1.200kg; transportadores em curva 45 graus; transportador em curva 180 graus; transportadores de roletes; sistema de proteção e segurança; controlado por computador industrial com interface homem máquina (IHM) e tela tipo "touchscreen".
8428.39.90	366	Transportadores automáticos para carrocerias de automóveis elétricos e híbridos, com velocidade de até 24m/min, dotados de: trilhos fixos, com sistema de tração por cintas, acionado por motor elétrico com potência de 3,81kW, bases móveis (skid) para transporte da carroceria ao longo da linha, dispositivos de calibração, com faixa de precisão de +-3mm, dispositivos de travamento, dispositivos de acuracidade de posicionamento de bases móveis, sistema de elevação para bases móveis e para carrocerias, painéis elétricos.
8430.10.00	067	Martelos vibratórios hidráulicos para cravar ou extrair estacas prancha, perfis metálicos, vigas-H, estacas de aço ou de madeira e trilhos, para serem acoplados em escavadeiras hidráulicas ou retroescavadeiras de até 42t, com rotação hidráulica de 360 graus, com braço extensor e braços hidráulicos laterais móveis com a opção de movimento tilt - momento excêntrico até 7,8kgm, força centrífuga máxima de 900kN, frequência máxima de 2.700rpm, luxo de óleo até 220L/min, pressão hidráulica até 250bar, peso do equipamento até 2.500kg.

8434.10.00	016	Equipamentos de ordenha rotatória, para ordenha automatizada e interrompida de vacas leiteiras, variando de 40 a 150 postos de ordenha e com capacidade de até 1.200vacas/h; estrutura de sustentação galvanizada com dupla viga "I"(i); gabinete em aço inox ou galvanizado, divisória de baía de perfil l baixo feita em aço inox ou galvanizado, com 1 metro de altura e 29 polegadas de largura; com 2 a 8 unidades motoras de 240 a 480V - 50/60Hz, com sistema de "Airbag" para parada; conjunto de ordenha com entradas cruzadas "X" e sistema de pulsação; sistema de automação com medição de leite e extração com cilindro removedor na horizontal e sem polias, com controlador para gestão dos processos; com sistema de controle do processo de limpeza; composto por uma ou mais unidade de recebimento e transferência de leite; um ou mais sistema de vácuo.
8435.10.00	044	Prensas pneumáticas para extração de mosto e suco de uva (cachos inteiros, uvas desengaçadas ou fermentadas), programadas e controladas por controlador lógico programável (CLP) com tela "touchscreen", equipadas com tanque horizontal com capacidade mínima de 4.000L e máxima ou menor que 60.000L, com uma ou 2 portas, com membrana de poliéster de alta densidade revestida com poliuretano, com grelhas perfuradas de grande superfície com fendas verticais de drenagem, com ou sem injeção de gás inerte entre as grelhas e no reservatório de mosto, com ou sem sistema de lavagem automática.
8435.10.00	045	Desengaçadeiras para cachos de uva em aço inox, com cilindro rotativo perfurado com furos de 22/18, dispositivo de separação do mosto (suco), sistema dispositivo de prensagem/ não prensagem da uva desengaçada (com unidade de prensagem) capô de fácil acesso para batedores e cilindro removível, eixo do batedor com sistema ajustável, sem fim de dosagem da uva motorizada, variador de velocidade eletrônico para controle de velocidade de batedores e cilindro, com capacidade de produção de 60t/h.
8437.10.00	058	Máquinas de separação e limpeza por gravidade, de uso industrial, utilizadas para limpeza e separação do caule das folhas de erva-mate, chás ou ervas desidratadas e para a limpeza de especiarias, com capacidade de produção que pode variar de 300 a 800kg/h de acordo com a densidade peso e volume da matéria prima a ser processada, dotado de: alimentador, sistema de sopro, inversores de velocidade, túnel pneumático de 350mm de largura, câmara dupla e tanque de descarga gravitacional dos caules e folhas.
8437.10.00	059	Máquinas decorticadoras/descascadoras, para beneficiamento de sementes de oleaginosas, equipadas com cilindro giratório sob uma base estacionária com facas descascadoras, sendo sua função a de quebra das cascas das sementes, separando-as da amêndoa, capacidade de processamento de 200 toneladas a cada 24 horas de trabalho, equipadas com motor da máquina de 30kW e motor de alimentação de 1,5kW de potência.
8437.10.00	060	Máquinas decorticadoras/batedoras de tambor duplo rotativo, para beneficiamento de sementes de oleaginosas, trabalham com tambor batedor para remoção dos resíduos de casca e outros rejeitos, equipadas com motor principal de 4kW e motor do agitador de 1,5kW, com capacidade de processamento de 180 toneladas a cada 24 horas de trabalho.
8437.10.00	061	Máquinas selecionadoras óticas para aveia e outros tipos de grãos, com 5 dispositivos de alimentação dotados de rampas vibradoras, escorregadores anodizados, sistema de inspeção de alta resolução para remoção de materiais estranhos por ejetores internos, painel de comando com tela sensível ao toque, com interface homem máquina.
8437.10.00	062	Máquinas descascadoras de aveia e outros tipos de sementes, de alta eficiência com o máximo de descascamento e mínimo de ruptura do produto, com rotor de velocidade até 1.500rpm regulada de forma contínua por conversor de frequência, anel de impacto e com produtividade de até 4.000kg/h.
8437.10.00	063	Separadores de mesa para aveia e outros grãos não descascados, acionado por correia dentada e servo-motorreductor com regulagem de rotação comandada por conversor de frequência, ajuste da amplitude de curso e regulagem da inclinação acionada eletronicamente, podendo ter "Deck" simples ou duplo, com capacidade para até 5.000kg/h, com quadro de comando.
8437.80.90	026	Moinhos de rolos para trituração de grãos de cereais, de uso industrial, com capacidade de produção até 1.250t/dia, dotados de alimentador de rolos ou alimentador rotativo, com ou sem imã de retenção de metais, 2 pares de rolos cilíndricos com 16 polegadas de diâmetro e 84 polegadas de comprimento, alinhados automaticamente por sistema hidráulico, com motor de capacidade igual ou superior a 125HP, com transmissão por correia V.
8437.80.90	027	Combinações de máquinas para transformação das folhas de erva mate em chás, com capacidade de produção de 1.500 a 5.000kg/8h, dependendo da densidade da matéria prima, compostas de: picador com 3 facas principais e 3 contra facas de 345mm de comprimento, com sistema de troca de peneiras e velocidade de rotação ajustável, separador para seleção com peneiras substituíveis, com 5 bocas de saída, sistema de extração de poeira e filtro com eficiência de remoção de pó de 99,80%.
8437.80.90	028	Máquinas decorticadoras/agitadoras, para beneficiamento de sementes de oleaginosas, com capacidade de processamento de 180t a cada 24 horas de trabalho, sendo sua função a de remoção da casca das sementes por gravidade, equipada com 4 tambores e sistema de ventiladores de absorção para eliminação de resíduos, com motor de potência de 4kW e alimentador com potência de 1,5kW.

8438.10.00	400	Combinções de máquinas industriais para produção automática de pão francês, com capacidade de 85.000peças/h ou 6.000kg/h, com construção em aço inoxidável e outros materiais não corrosivos, com painel de controle, compostas de: Transportador de alimentação; Unidade de estocagem; Pré-formador de massa; Formador de folha de massa; Unidade de estocagem; Pré-formador de massa do chassi inferior; Cabeça de satélite; Unidade de estratificação da folha de massa; Unidade de estocagem; Transportador de alimentação; Unidade de estocagem; Unidade de estocagem; Cabeça de satélite; Unidade de estocagem; Unidade de rolos cruzados; Transportador de alimentação; Unidade de calibração; Acionador central da mesa da correia transportadora; Escova removedora de farinha; Acionamento por rolo; Mesa transportadora de resíduos; Coletor de resíduos de massa; Esteira espalhadora; Mesa transportadora; Guilhotina; Acionador central da mesa da correia transportadora; Unidade de enrolamento.
8438.10.00	401	Combinções de máquinas para produção de salgadinhos/snacks expandidos feitos à base de cereais (milho) com estruturas em aço, com painel elétrico com Controlador Lógico Programável (CLP) e painel de comando IHM ("interface" homem-máquina), com tela sensível ao toque, com capacidade máxima de produção de até 2.500kg/h, compostas de: silos de armazenagem de ingredientes, unidade de mistura e transferência de matéria prima, extrusora de dupla rosca, unidade de secagem e unidade de tempero, com ou sem: sistema de transporte.
8438.20.19	137	Combinções de máquinas automáticas para a fabricação de ovos, barras e bombons redondos de chocolate recheados, com capacidade de produção de 1.750 até 3.456kg/h; dependendo do tipo de produto, com capacidade para 888 moldes de 922 x 333 x 62mm; velocidade de operação 18moldes/min, composta por: 2 temperadeiras para chocolate com sistema interno de descristalização para têmpera de até 3.000kg/h de chocolate; 4 temperadeiras para produção de recheio com descristalizador externo para têmpera até 2.000kg/h de chocolate; 1 temperadeira para o recheio a ser dosado; bombas para chocolate e recheio; analisador de têmpera, unidade de aquecimento de moldes por infravermelho; rolo raspador para limpeza de moldes; dosadora servo-controlada "one shot", com sistema de circulação de água quente para aquecimento, sensores de nível e agitadores para as cubas de armazenamento; estação de vibração horizontal e vertical dos moldes já preenchidos com chocolate; transportadores de corrente; unidade de moldagem por placas duplas refrigeradas a -25 graus Celsius, com unidade secadora de ar; depositador de ingredientes com controle de movimentação e vibração por IHM; dosadora de pistões servo-controlada "one shot", com sistema de circulação de água quente para aquecimento, sensores de nível e agitadores para as cubas de armazenamento; unidade de alimentação e mistura de chocolate ou recheio com ingredientes secos , com inversor e controle por interface de operação através
		de IHM ; estação de vibração horizontal e vertical para remoção de bolhas de ar do chocolate e/ou recheio dosado nos moldes ou cavidades; dosadora servo-controlada "one shot", com sistema de circulação de água quente para aquecimento, sensores de nível e agitadores para as cubas de armazenamento; estação de vibração horizontal e vertical dos moldes ou cavidades já preenchidos com chocolate; transportadores de corrente; unidade de moldagem por placas duplas refrigeradas a -25 graus Celsius, com unidade secadora de ar; dispositivo infravermelho para derretimento de bordas; sistema servo-acionado de fechamento de moldes tipo livro; sistema de pressionamento de moldes servo-acionado; túnel de resfriamento vertical com sistema de refrigeração por líquido e ventiladores para circulação de ar; estação de desmoldagem com pré-abertura por cunha e martelo para soltar artigos do molde superior; unidade para abertura de moldes tipo livro; dispositivo torcedor de moldes; sistema de retenção de produtos nos moldes até a liberação na esteira de produtos desmoldados; martelos de desmoldagem; sistema de controle visual com câmera de vídeo e CPU para detecção de moldes sujos ou com produtos não desmoldados ; sistema de troca do jogo de
		moldes ou de molde com produtos não desmoldados, unidade de descarga com sistema de elevação que retira os moldes do sistema de transportadora de correntes para um magazine; unidade de reposição de moldes com dois magazines que posicionam os moldes limpos na corrente; painéis de comando através de controlador programável (CLP) e interface de operação através de IHM tipo sensível ao toque.
8438.20.19	138	Combinções de máquinas automáticas, contínuas e integradas para a fabricação de folhas de "wafer" ocós para uso em doces do tipo esfera perfeita, com capacidade máxima de 84folhas/min, com dimensões aproximadas de 290 x 153,3mm e por meio de processos de dosagem e alimentação de massa líquida, assamento térmico, remoção das folhas do forno, remoção de resíduos (aparas) das folhas, resfriamento das folhas, condicionamento (umidificação uniforme) das folhas, corte transversal das folhas e descarregamento e empilhamento das folhas em um magazine específico, compostas de: 2 dosadores para dosagem e alimentação da massa líquida com uma bomba de lóbulos rotativos com sistema de reversão da direção de rotação e motor de acionamento; forno automático para assamento térmico das folhas de "wafer" ocós, com aquecimento a gás natural, revestido em aço inox, capacidade máxima de 28folhas/min, temperatura operacional na faixa de 15 a 45 graus celsius, umidade relativa de 65%, pressão do gás de 50 a 400mbar, consumo máximo de gás de 1.471MJ/h, potência térmica instalada e consumo de energia respectivamente de 403 kW e 35kW, pressão de fornecimento de ar comprimido de 6bar e nível de ruído do forno inferior a 70dB, equipado

		com: 56 conjuntos compostos por placas de cozimento inferiores e superiores (ou formas) com dimensões de 290 x 460mm, 56 pinças de cozimento com passo de 375mm e ganchos de bloqueio ajustáveis, carro transportador de corrente para as pinças de cozimento com tensionamento pneumático e acionamento de motor de velocidade variável por meio de um eixo de acionamento principal e rodas de transmissão de corrente, painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM), 56 queimadores triangulares ajustáveis com dispositivos de fixação mecânica, sistema de regulação de pressão de gás com conexão de 1,5 polegadas, pressão máxima de 4bar, tubo de mistura de gás/ar e sensores UV, dispositivo de controle de temperatura de cozimento com sensor de temperatura infravermelho, dispositivos de interruptores de segurança nas portas, unidade de pulverização de água, sistema de controle por pulsos para sincronizar os dosadores de massa, bicos de sopro e medição de temperatura com o acionamento principal, sistema de exaustão de gás com aspiradores de gás do forno com volume de gás de 6.000m ³ /h, temperatura dos gases de exaustão de até 200 graus celsius e pressão negativa mínima de 0,5 a 0,7mbar, conjunto de chaminés de exaustão em aço inox com diâmetro de até 600mm e isolamento de 75mm, suportes e mangas de passagem (ou mangas) com proteção contra chuva; equipamento para remoção das folhas de "wafer" ocas do forno com bicos de
		liberação de ar (com pressão de operação de 6bar), dispositivo rotativo em forma de estrela, correia transportadora com escova rotativa de nylon com interruptor de segurança de bloqueio, barreiras de luz para identificar folhas danificadas ou incompletas e transportador lateral para remoção de resíduos de "wafer"; transportador de correias redondas acionado por motor elétrico, comprimento aproximado de 3.105mm, largura máxima do produto transportado de 530mm e mesa de descarregamento operada pneumaticamente; equipamento de resfriamento do tipo arco com comprimento aproximado de 2.500mm e protetores transparentes em policarbonato; túnel de condicionamento para umidificação uniforme das folhas de "wafer" ocas por um período de 20,8 min e com mesa de posicionamento (alimentação), unidade de climatização, transportador de correia na saída, unidade de desenvolvimento de vapor, dutos de ar em aço inox isolados, interruptores de serviço e protetores transparentes em policarbonato no lado de operação; transportador de correias redondas inclinado acionado por motor elétrico, com comprimento aproximado de 2.600mm, largura máxima do produto transportado de 530mm e interruptor de serviço; transportador de correias redondas acionado por motor elétrico, com comprimento aproximado de 1.000mm, largura máxima do produto transportado de 530mm e interruptor de serviço; transportador de correias redondas acionado por motor elétrico, com comprimento aproximado de
		1.000mm, largura máxima do produto transportado de 530mm, serra circular de aço com dispositivo de retenção superior e interruptor de segurança com bloqueio, interruptores de serviço; transportador de correias redondas acionado por motor elétrico, com comprimento aproximado de 1.800mm, largura máxima do produto transportado de 530mm, magazine específico para empilhamento e armazenamento das folhas de "wafer" ocas e interruptor de serviço.
8439.20.00	018	Máquinas para conformação térmica da fibra do papel por processo de junção hidrogeniônica com método de conformação da fibra celulósica do papel patenteado, para aumento de resistência e espessura do papel, constituído de modulo umidificador por meio rotores com 2 unidades de aspersão de água no papel com capacidade de pulverizar líquido de 95 a 1.150ml/m/min, tanque de agua e filtro para aspersão líquida com controle em painel externo; estação conformadora com modulo de aquecimento do papel por 2 rolos de aço conformadores de 498mm de diâmetro e aquecimento a óleo com temperatura máxima de produção compreendida entre 120 a 180 graus celsius, com 2 termoreguladores externos para controle de temperatura dos rolos providos de sistema de resfriamento de óleo com trocador de calor, tanque de resfriamento de óleo externo e bomba de água; estação de prensagem a quente com 2 rolos de borracha de 530mm com fechamento hidráulico e aproximação controlada por meio de painel externo.
8441.30.90	128	Combinações de máquinas para fabricação de caixas de papelão ondulado, com velocidade máxima nominal de 12.000 chapas/h, para folhas de papelão ondulado com espessura entre 1,4mm (mínima) e 10mm (máxima), de parede simples ou parede dupla, comprimento mínimo de 450mm e máximo de 1.540mm, largura mínima de 735mm e máxima de 2.890mm, compostas de: 1 unidade de alimentação de chapas; com ou sem pré-alimentador de chapas de papelão ondulado com ponte telescópica; 4 unidades de impressão de chapas à vácuo, com circunferência nominal do cilindro de impressão de 1.675mm; unidade de corte e vinco; unidade ejeção e formação dos fardos de chapas com controle computadorizado.
8441.90.00	032	Conjuntos de moldes para uso em máquina rotativa para produção e moldagem de pasta de papel em embalagem, tipo estojo, destinados ao acondicionamento de ovos, com 10 cavidades, sendo: 13 moldes para formar o produto, confeccionados em bronze e aço inoxidável; 13 moldes de transferência, confeccionado em alumínio com teflon; 5 moldes superiores e 5 moldes inferiores, todos em aço, para prensagem a quente.
8443.16.00	077	Máquinas de impressão flexográfica, para processamento de embalagens de TNT, permite impressão em até 2 cores tendo um motor independente para cada cor, com largura máxima da impressão de até 1.560mm, velocidade máxima de até 150m/min, com 2 rolos "anilox" de cerâmica produzidos para flexografia em TNT e uso de tinta à base d'água, sistema autolimpante corona que garante manutenção e mantém a qualidade da tinta, sistema elétrico de secagem do TNT, 2 sopradores e controle constante de temperatura para tal.

8443.17.90	001	Máquinas de impressão por rotogravura composta por 10 colunas de impressão, largura de impressão útil de 1.325mm, acionada por motores com capacidade de rodar a 450m/min., com sistema para controle de registro de impressão frente e verso, com uma reversão na coluna 8, sistema de secagem nas colunas 1, 2, 8, 9 e 10 em capa dupla enquanto as outras colunas são de capa simples, sistema de desbobinamento e rebobinamento com trocas automáticas, sistema de inspeção de defeitos 100%, tratador Corona para aumento da tensão superficial da estrutura, controle de viscosidade automático em todas as 10 colunas, e, sistema de supressão de fogo através de CO2, rolos de impressão produzidos com alumínio anticorrosão e superfície anodizada, realiza a impressão de alumínio como substrato puro nas espessuras de 8 a 40 micras.
8443.39.10	487	Maquinas de impressão digital por jato de tinta, com cura UV e cabeças de impressão piezoelétrico, com gotículas de 14 picolitros para CMYK e 40 picolitros para a cor branca, velocidade máxima de impressão de até 1.450m ² /h, com 4 ou mais cores, mesa de vácuo com até 25 zonas, limpeza automática de cabeçote de substrato de até 3,20m, sistema de detecção de altura do substrato para monitorar obstruções que excedem a altura do substrato ao imprimir com ou sem carregamento e descarregamento automático, com ou sem sistema alimentador para mídias flexíveis e rígidas.

8443.39.10	488	Máquinas de impressoras de sublimação digital por jato de tinta, com velocidade de impressão de até 80m ² /h com cabeça de impressão tecnologia "PrecisionCore TFP" (Thin Film Piezo) e tamanho de gota variável, alimentada por sistema de bolsas de tinta de alta capacidade substituíveis em funcionamento, com 4 ou 6 cores, configuração de tinta C, M, Y, HDK ou C, M, Y, HDK + Laranja/Violeta, ou + Rosa fluorescente/Amarelo fluorescente ou + Ciano claro/Magenta claro (conforme modelo) largura máxima do papel 1.625mm e largura de impressão até 1.615mm, resolução máxima 600 x 1.200dpi, alimentada por bobina com diâmetro de até 249mm com sistema de monitoramento em tempo real do "status" da impressora, incluindo as taxas de produção e de utilização da impressora acionada por tela de toque intuitiva de 4,3 polegadas.
8443.39.10	489	Máquinas de impressão, tipo industrial, alimentada por bobinas, com tecnologia jato de tinta piezoelétrica, de gota por demanda ("drop" on "demand"), para impressão em cores ou monocromática, tinta a base água, velocidade máxima igual ou superior a 75m/min, resolução máxima igual ou superior a 600 x 600dpi, gramatura do papel de 40 a 200g/m ² , com controlador, largura máxima de impressão igual ou superior a 432mm, com ou sem dispositivo de corte na saída.
8443.39.10	490	Máquinas de impressão digital (jato de tinta) de 1 ou mais cores, concebidas para uso industrial na produção de revestimentos cerâmicos e outros materiais, capazes de serem integradas em linha de produção, podendo ou não serem conectadas a uma máquina de processamento de dados ou a uma rede.
8445.19.22	017	Máquinas deslinateiras hidráulicas de serra para sementes de algodão, com capacidade de processamento de 75t a cada 24 horas em primeiro corte, 40t em segundo corte, compostas por 210 serras em aço, sendo essas de 18 polegadas de diâmetro cada, com alimentador permanente magnético de potência 0,75kW, eixo das serras com potência de 1,5kW
8447.20.30	002	Máquinas de costura automática, dotadas de "jacquard" eletrônico, sistema de direção ajustável, painel de controle sensível ao toque e garras servo acionadas para unir por entrelaçamento, pegando fio por fio, pontas de um mesmo tecido de mono ou multifilamento utilizado nas máquinas de fabricação de papel e celulose, com capacidade de produção de 2.000 pares de fios/h, faixa de emenda de 180 a 230mm, para fios de trama com diâmetro de 0,10 a 0,40mm e fios de urdume de diâmetro de 0,11 a 0,38mm e capacidade de até 896 liços.
8455.21.10	006	Máquinas para acabamento de folhas metálicas, através da laminação de filme plástico impresso digitalmente, alimentadas por bobina, com largura máquina de bobina de 760mm, comprimento máximo de folhas de 1.060mm e velocidade máxima de produção de 30m/min ou 3.600folhas/h, compostas de: alimentador automático de folhas, sistema de alinhamento de folhas com tolerância de aproximadamente 0,25mm, tambor de laminação com aquecimento, separador de folhas com facas aquecidas e ajuste de registro de impressão, empilhador de saída de folhas; sistema controlado por PLC com função de controle numérico, interface homem máquina para operação, indicação de condições do equipamento e funções auxiliares.
8456.11.90	121	Máquinas a laser de remover a camada de tinta e metalização do espelho com efeito de jateamento em um processo único, controlado pelo CN, com potência de 50W, campo de trabalho de 1.200x2.400mm ou 1.500x3.000mm, com dispositivo de sucção a vácuo da tinta.
8456.40.00	024	Robôs industriais de múltiplas funções, operando por jato de plasma, para corte, furação, marcação de peças de perfis de aço, capaz de designar elementos detalhados para ser soldado na peça principal e sondar a geometria da seção completa através de câmera a laser, de comando numérico computadorizado (CNC).

8457.10.00	650	Centros de usinagem vertical com coluna móvel, de comando numérico computadorizado (CNC) com 5 eixos controlados capaz de trabalhar os 5 lados da peça em uma única fixação, dotados de função torneamento e fresamento, cursos nos eixos X, Y e Z respectivamente iguais ou superiores a 4.000, 1.300 e 1.800mm, avanço rápido no eixo X de 45m/min e nos eixos Y e Z de 35m/min, equipados com mesa de fresamento e torneamento (4 graus eixo) com diâmetro de 1.600mm, com rotação de até 400rpm, integrada a mesa da máquina com dimensões de 4.000 x 1.240mm, capacidade máxima de carga igual ou inferior a 3.000kg no modo torneamento e de 8.000kg no modo fresamento, fuso principal com rotação igual ou inferior a 6.000rpm, cabeçote multitarefa com capacidade de variação do ângulo do fuso (eixo B), magazine de ferramentas com 120 posições HSK 100A, equipados com unidade hidráulica, transportadores de cavacos, unidades de resfriamento "chillers", exaustor de nevoas, com tanque de refrigeração.
8458.91.00	138	Centros de torneamento verticais, fuso para corte pesado com sistema de monitoramento para confirmação do mandril e placa aberta/fechada, com comando numérico computadorizado (CNC), projetados para a fabricação de peças individuais e pequenas produções para uma grande variedade de peças em ferro fundido cinzento e nodular, com sistema de exaustão de pó, podendo realizar operações de usinagem em desbaste e acabamento, sem utilização de fluido refrigerante ou de corte, com 2 eixos lineares X e Z com cursos referenciais entre 320 e 495mm, velocidade de avanço rápido dos eixos X e Z com 24m/min, torre de ferramentas servo acionadas com doze posições, equipada com sistema de ferramenta servo acionada que permite a usinagem simultânea das pistas de discos de freio, unidade de acionamento principal com potência de 37kW e torque de 588NM, velocidades até 3.000rpm.
8458.99.00	012	Unidades funcionais para transporte, torneamentos brutos e acabamentos, balanceamento de discos e tambores de freio automotivos, operações sequenciais por meio de esteiras e manipuladores robóticos, controlados por CNC sincronizado, redução de ciclo produtivo até 30%, compostas de: sistema de transporte para transferência de discos e tambores de freios de diâmetro até 400mm até a entrada do torno, composta por 03 unidades acopladas ao torno por meio de roletes motorizados e friccionados com acionamento pneumático duplo, 2 desviadores de cargas motorizados com acionamento pneumático, controle dos comandos motorizados e pneumáticos por meio de CLP; 1 torno CNC Vertical para usinagem bruta de discos e tambores de freios até 50kg, com ciclos simultâneos de usinagem por meio 1 único comando em 8 eixos, sendo: 1ª estação com 3 eixos, 2ª estação com 3 eixos, diâmetro máximo de torneamento: 400mm, altura máxima da peça: 300mm, velocidade máxima do spindle: 8.000rpm, potência do motor principal: 49,6kW, precisão de posicionamento: ± 0,002mm, transferências dos produtos semiacabados por meio de 1 Naveta com 2 eixos com comando eletrônico; 1 torno CNC Vertical para usinagem e acabamento de discos e tambores
		de freios por meio de 3 eixos, transferências do produto acabado por meio de 1 Naveta com 1 eixo com comando eletrônico, diâmetro máximo de torneamento: 400mm, altura máxima da peça: 300mm, velocidade máxima do "spindle": 10.000rpm, potência do motor principal: 49,6kW, precisão de posicionamento: ±0,001mm; transferências dos produtos acabados por meio de manipulador robótico; 1 máquina automática de eixo vertical para balancear discos e tambores de freios de diâmetro até 400mm e até 50kg, rotores com dimensões axiais reduzidas e desequilíbrio estáticos, por meio de fresamento, controle eletrônico para 03 eixos Y/C1/C3, com diâmetro máximo do rotor entre 220 e 440mm, desequilíbrio nominal residual mínimo 1g.mm/kg, medição de desequilíbrio 6g.mm, taxa de redução de desequilíbrio maior que 95%, elevação de frenagem entre 10 e 45mm, precisão de indexação automática +/-1, velocidade de balanceamento nominal 610rpm, velocidade máxima de balanceamento variável ajustável 840rpm, potência do motor 5kW, transferências dos produtos acabados por meio de manipulador robótico.
8459.10.00	001	Máquinas de marcação do bloco do cilindro, por eliminação de materiais, automáticas, compostas dos módulos: cabeça de pressão para fixação da peça para marcação com força de aperto 270kg e pressão de ar 0,5Mpa; marcador para o bloco do motor, pneumático por agulhas, área de marcação de 150mm x 100mm, ar comprimido 4.0 a 6.9bars, e consumo de ar em operação 0,04 SCFM e parado 0,8 SCFM; dispositivo de inspeção fotográfica com: resolução 12 MPX, luz cúpula, lente HD de 16 mm, campo visual 100 x 75 equivalentes 0,025mm pixel; painéis elétricos e de controle com CLP (controladores lógico programáveis) ; temperatura de trabalho de 0 a 60 graus celsius; umidade relativa de trabalho até 95 percentuais; tensão de alimentação de 200VAC, podendo ser monofásico ou trifásico, armário elétrico; dimensões 2.430 x 1.681 x 2.056mm; peso aproximado de 1.601kg, capacidade de operação estimada em 80peças/h, utilizadas como parte da linha de produção de veículos automotivos.
8459.29.00	025	Máquinas de furação semiautomática pneumática para materiais metálicos, para furação de diâmetro máximo de 1/2 polegada, rotação até 4.674rpm e com taxa de avanço até 0,095mm/min, com potência de 2.100W, contador de ciclos programável, com sistema de lubrificação e botão de emergência.
8459.29.00	026	Máquinas de furação semiautomática pneumática para materiais metálicos, para furação de diâmetro máximo de 7/8 polegada, rotação até 1.065rpm e com taxa de avanço até 0,059mm/min, com potência de 2.100W, contador de ciclos programável, com sistema de lubrificação e botão de emergência.

8462.61.00	056	Prensas-tesoura hidráulica estacionária, para compactar e cortar sucatas ferrosas, força do pistão prensa chapa entre 200 e 250t, com força respectiva de 800t, força do cilindro compactador 180t, dotadas de sensores eletrônicos de posicionamento dos cilindros, operando através de sistema hidráulico de até 350bar de pressão e, controladas a partir de unidade hidráulica e elétrica, com sistema eletrônico, controle lógico de programação (CLP) e telas digitais de operação.
8462.61.00	057	Prensas-tesouras hidráulicas, estacionárias, para compactar e cortar sucatas ferrosas e não ferrosas, com força máxima de corte de 800t, com controle lógico de programação (CLP) com tela "touchscreen", com câmara de compressão de 3 estágios, com cilindros de estampagem, de corte, da tampa, lateral e de empurrar, independentes, com alarmes de temperatura, pressão e do nível do óleo, alarme do motor, com pressão sistema hidráulico entre 18 e 22Mpa, com sistema de refrigeração do óleo hidráulico, com túnel de saída e descarga dos fardos e sucata cortada.
8462.62.00	085	Estampadeiras automáticas para a fabricação de Parafusos, Porcas, Pinos, Anéis e artefatos semelhantes, por arames de metal nas medidas de 118 a 370mm, para partida de produção, dotadas de: centrifugador de limpeza de óleo, tanque de óleo, controlado por painel acoplado a máquina, caixa de ferramentas, sistema de "para" automática, mecanismo de transferência pneumática, para manutenção, acionamento por motor elétrico 220V de 100HP.
8462.62.00	086	Estampadeiras automáticas para fabricação de parafusos, porcas, pinos, anéis e artefatos semelhantes, por arames de metal nas medidas de 40 a 21mm, para partida de produção, com centrifugador de limpeza de óleo, tanque de óleo, controladas por painel acoplado, caixa de ferramentas, sistema de "para" automático, mecanismo de transferência pneumática, para manutenção, acionamento por motor elétrico 220V de 50HP.
8462.62.00	087	Prensas combinadas conformadoras de parafusos com laminadora e apontadeira, com 5 matrizes, força de estampagem menor ou igual a 2.200kN, para estampagem de parafusos maior ou igual a M8 e menor ou igual a M20, com diâmetro do corte menor ou igual a 20mm, comprimento menor ou igual a 165mm, comprimento de extração da matriz menor ou igual a 120mm, comprimento de extração do punção menor ou igual a 43,5mm, comprimento de rosca abaixo da cabeça menor ou igual a 100mm, comprimento mínimo da haste maior ou igual a 14mm e menor ou igual a 120mm, velocidade de estampagem menor ou igual a 275pçs/min.
8463.20.99	040	Máquinas para laminar rosca externa em parafusos por meio de pentes planos com bitolas de rosca maior ou igual a M3 e menor ou igual a M8, comprimento do pente fixo menor ou igual a 115mm, comprimento do pente móvel menor ou igual a 130mm, espessura do pente menor ou igual a 30mm, altura do pente menor ou igual a 65mm, altura abaixo da cabeça menor ou igual a 100mm, comprimento de rosca menor ou igual a 62,5mm, capacidade produtiva maior ou igual a 300 e menor ou igual a 410pçs/min; com ou sem os seguintes dispositivos: sistema de alimentação automático e com os dispositivos para montagem automática de arruelas nos parafusos; interface homem máquina (IHM); regulagem das réguas motorizadas; controlador de velocidade (inversor); motor principal com potência de até 15kW, 380V/60Hz.
8463.20.99	041	Máquinas para laminar rosca externa em parafusos por meio de pentes planos com bitolas de rosca maior ou igual a M4 e menor ou igual a M14, comprimento do pente fixo menor ou igual a 190mm, comprimento do pente móvel menor ou igual a 210mm, espessura do pente menor ou igual a 50mm, altura do pente menor ou igual a 152,5mm, altura abaixo da cabeça menor ou igual a 250mm, comprimento de rosca menor ou igual a 150mm, capacidade produtiva maior ou igual a 180 e menor ou igual a 330pçs/min; com ou sem os seguintes dispositivos: sistema de alimentação automático e com os dispositivos para montagem automática de arruelas nos parafusos; interface homem máquina (IHM); regulagem das réguas motorizadas; controlador de velocidade (inversor); motor principal com potência de até 22KW, 220V, 60 HZ.
8463.30.00	221	Máquinas automáticas para laminação a frio multipasse de aço carbono, para a produção de arame liso e nervurado e aço baixo carbono, com bitolas de entrada de 5,5 a 12mm produzindo bitolas de saída com 3,40 a 10.0mm com velocidade máxima igual a 16m/s dotadas de 3 ou 4 monoblocos, desbobinador de fio máquina capaz de processar bobinas de 3t, com 1 torre de 2 unidades de abastecimento acionadas hidráulicamente e mastro com altura de 7.000mm e funil de alimentação, braços basculantes para alimentação contínua do fio máquina, unidade de decapagem mecânica de fio máquina com 6 rolos no plano vertical e 6 rolos no plano horizontal construídos em aço e com anéis de carboneto de tungstênio, com ou sem o sistema de leitura instantânea a laser da massa linear do arame com finalidade de eliminar a geração de sucata, unidade aplicadora de sabão para lubrificação do fio máquina, laminador a frio equipado com 3 ou 4 passes e blocos de eixos horizontais de laminação, dispositivo de alívio de tensões com 9 rolos na saída do arame para melhora da ductilidade e qualidade do arame, bobinador de arame duplo vertical automático, conjunto de cassetes de trefilação, painel elétrico de controle e supervisão, com interface homem-máquina (IHM) e controlador lógico programável (CLP).

8465.20.00	031	Centros de usinagem para trabalhar materiais plásticos, compostos e madeira, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC) para fabricação de peças com tolerância dimensional de aproximadamente 0,2mm, dotados de 5 eixos, sendo o curso do eixo x de 6.000mm, eixo y de 1.900mm, eixo z de 500mm, eixo c de +/-361 graus e eixo a de +/-100 graus, magazine linear automático de ferramentas com 72 posições e magazine rotativo com 14 posições, potência do "spindle" de 18,5kW, base com tecnologia de amortecimento de vibração, mesa com fixação de peças por vácuo (ventosas), sistema de segurança por scanner de rotação e sensores ópticos e dois projetores a laser para indicação precisa do posicionamento de ventosas e das peças, armário de comutação central e terminal de operador móvel, contendo: monitores, teclados e mouses, utilizada para fabricação de moveis para indústria aeronáutica.
8465.92.11	037	Máquinas fresadoras de painéis de madeira com dimensões de 2.100 x 3.000 x 200mm, com comando numérico computadorizado (CNC), dotadas de uma impressora de etiquetagem totalmente automática, com sistema de troca automática de ferramentas, com sistema automático de carregamento e descarregamento dos painéis com elevador, com mesa com ranhura em T e mesa à vácuo, com sensor para detectar os painéis a serem removidos, com sistema de lubrificação automática.
8465.94.00	070	Máquinas de colagem de bordas retas e oblíquas em 45 graus em painéis de madeira com espessura entre 8 e 50mm, espessura da fita de borda entre 0,4 e 3mm, controladas por um CLP, com múltiplas funções de fazer refilamento, polimento, refilamento automático de cabeçotes e extremidade, com duplo sistema de ar quente.
8465.94.00	071	Máquinas de furação nos 6 lados de um painel de madeira com largura entre 30 e 1.200mm e fresagem na parte superior e inferior do painel, controladas por um CNC, com sensor de detecção automática do tamanho do painel, com mesa à vácuo, com mesa de flutuação por ar, com coletor de poeira, com sistema de descarga automática.
8465.94.00	072	Máquinas de colagem de borda unilateral em painéis de madeira com altura entre 8 e 60mm espessura da borda ente 0,4 e 3mm, controladas por um PLC com tela "touchscreen", com 8 funções sendo: pré-fresagem, colagem, refilamento das extremidades, refilamento grosso e fino, unidade de perfilagem, raspagem e polimento.
8465.94.00	073	Prensas de briquetagem com cilindro de enchimento, cilindro de prensa, cilindro de alicate, com bucha da câmara de prensagem e alicate cromado, com tanque hidráulico de 600 litros, com motor da bomba e válvula de comando, montado sobre placa de base do funil de 2.000 x 2.000mm incluindo agitador permanente com motor parafuso sem-fim de alimentação, gabinete de controle elétrico com CLP, interruptor de segurança para temperatura do óleo, dispositivo de controle do comprimento dos briquetes, interruptor de segurança para temperatura do óleo, resfriamento de óleo com radiador, agitador em formato cônico e cantos curvos da coifa, tampa de inspeção com interruptor de segurança, com motor principal de 22kW, e capacidade de produção de até 500kg/h para produção de briquetes.
8466.92.00	010	Sistemas de mecanização dedicado, com sistema de transportador transversal com 4 ou mais corrente de transporte e motor de tracionamento de 1,5kW ou mais e velocidade máxima de 30m/min, com acelerador de peças e integração eletroeletrônica com máquina ferramenta para serrar madeiras maciças, de comando numérico, com otimizadora eletrônica de cortes transversais.
8474.10.00	168	Máquinas de triagem próprias para classificação e separação sólido-líquido, por gravidade, através de unidades densitárias e volumétricas com tecnologias de processamento, sistema de compartimento de lamelas divisórias, separador de meio denso autógeno e separador de leito fluidizado de alta pressão, fabricados em aço carbono ASTM A-36/A-283-C e/ou aço inoxidável AISI 316L e/ou AISI 304L, com capacidade de cargas de volume de polpa de 3,05 até 60,6m ³ , Fluidificação de volume de 0,09 até 3,2m ³ e Massa seca de 3.650 até 40.700kg para a separação de partículas pequenas com base na diferença e na densidade das partículas em função de suas frações granulométricas até 2 mm.
8474.20.10	046	Moinhos tubulares horizontais de bolas, projetados para a produção de cimento, com comprimento igual a 15m e diâmetro igual a 5m, compostos de: um separador dinâmico com ou sem motor acionador de potência nominal igual a 355kW acoplado ou não a um conjunto redutor, com saída para retorno e reprocessamento no moinho; unidades hidráulicas para lubrificação; sistema de desempoeiramento por meio de filtros de mangas, acionados por ventiladores centrífugos; dispositivos de alimentação e descarga de materiais, por meio de correias transportadoras, elevadores de caçambas, regueiras e roscas transportadoras; controlados através de painéis elétricos, PLCs e instrumentos, com transformador de potência nominal de até 1.600kVA.

8474.20.90	220	Trituradores de resíduos, autopropulsados sob lagartas, com comprimento em posição de 8.000mm, largura em posição de trabalho de 2.266mm e altura em posição de trabalho de 2.550mm, com peso operacional de 15t, equipados com motor a diesel de potência de 129kW, com controle remoto para operação de todo o equipamento e/ou via comando CLP, para trituração de resíduos de pedreiras, concreto, dormentes ferroviários, resíduos sólidos urbanos, entulhos de construção e misturados com metais, equipados com duplo-eixo de trituração com comprimento de 1.500mm e diâmetro de 685mm, acionados de forma independente por motores hidráulicos, velocidade de operação dos eixos de cortes de 10rpm mas não superior a 100rpm, com tremonha de alimentação de capacidade a 2,25m ³ e alimentador móvel controlável pelo sistema hidráulico, com descarga de material pelo transportador de correia, com largura de 800mm e altura de descarga de até 2.419mm, acionamento por motor hidráulico com controle de velocidade variável, equipados com separador magnético transversal com imã permanente acionado por motor hidráulico.
8477.10.19	103	Máquinas injetoras horizontais para moldes de materiais termoplásticos, de comando numérico, monocromáticas, com sistema de travamento central com duplas joelheiras travando no centro da placa móvel, diâmetro da rosca de 110 a 150mm, capacidade de injeção de 4.756 a 12.704 g, variação máxima do peso injetado de 0,3%, força de fechamento de 21.000kN (2.100t) a 33.000kN (4.000t), capacidade de avanço do dispositivo de injeção de 550 a 790mm, dotadas de interfaces para robô, controladas por computador lógico programável (CLP) com tela com recursos gráficos, memória interna para moldes e comunicação externa, com injeção, dosagem, movimento das placas e sistema de abertura e fechamento (por bomba hidráulica) acionados de forma independente por servomotores.
8477.10.19	104	Máquinas para moldar pré-formas de politereftalato de etileno (PET), sendo injetora hidráulica horizontal com força de fechamento de 5.000kN e capacidade de injeção de 8.030g, de comando numérico, com unidade de injeção de 2 estágios, material plastificado por dosagem contínua na rosca plastificadora, gerando baixos níveis de acetaldeído AA ao PET e transferido para o cilindro de injeção, permitindo injeção e dosagem paralelos para reduzir o tempo de ciclo total, capacidade de plastificação de 1.700kg/h, com automação para retirada das pré-formas do molde, placa extratora para transferência e resfriamento das pré-formas, com 4 estágios para refrigeração, enclausuramento para o sistema de desumidificação de ar, com ou sem esteira para transporte e direcionamento das preformas para as caixas de transporte, com ou sem molde especial para pré-formas PET de 144 cavidades, com ou sem sistema de secagem para resina PET, com ou sem aparelho desumidificador do ar interno para evitar condensação.
8477.10.21	121	Combinações de máquinas para produção de tubos de PVC-Orientado (PVC-O) com embolsamento numa das extremidades, com diâmetro entre 250 a 429mm, compostas de: 1 extrusora de dupla rosca com capacidade de produção máxima de 600kg/h, razão LD nominal de 36:1, roscas com diâmetro nominal de 90mm; 4 cabeçotes completos para extrusão de tubos com diâmetros compreendidos de 250 a 429mm, cada um com 2 núcleos, 2 mandris e 2 calibradores; 1 tanque de calibração à vácuo, de aço inox, com comprimento nominal de 6.500mm e resfriamento por spray de água; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 6.500mm; 1 puxador com 4 lagartas e velocidade de operação variável; 1 unidade de aquecimento para o sistema de orientação, por radiação infravermelho; 1 unidade de orientação molecular bi-axial, por processo de aquecimento e expansão mecânica através de calibração interna; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 7.500mm; 1 puxador com 8 lagartas e velocidade de operação variável; 1 unidade de corte com serra planetária; e 1 máquina para formar bolsas de acoplamento na extremidade dos tubos contendo 2 fornos de aquecimento e 4 dispositivos de conformação de bolsas com diâmetros compreendidos de 250 a 429mm.
8477.20.10	446	Combinações de máquinas destinadas à produção de laminados em PP (polipropileno) e/ou lâminas PET (polietileno tereftalato) com largura mínima de 1 lâmina de 500mm e máxima 1 lâmina de 870mm ou 2 lâminas de 435mm, espessura mínima da lâmina em PET de 0,2mm e máxima de 1,6mm, em PP mínima de 0,33mm e máxima de 2,00mm, podendo sua produção ser configurada em uma camada; capacidade instalada em material PET 900kg/h em PP 1.000kg/h, em PS 1.200 kg/h, compostas de: extrusora dotada de sistema de alta velocidade (High Speed), sendo a principal de rosca com diâmetro de 75mm e comprimento de 3.000mm (40D) com perfil projetado para extrusão de material PET, rosca adicional para troca com perfil projetado para extrusão de material PP, motor de 370KW, velocidade máxima da rosca de 860/1.080rpm; preparação para sistema de troca telas; Bomba de engrenagem com controle uniforme de fluxo; faixa plana (Flat Die) de largura de 1050 mm para laminar na largura mínima de 500mm e máxima de 870mm; calandra de múltiplos contatos, composta por 5 rolos de 1050mm de largura, que otimizam a transferência de calor, sendo 1 rolo de 350mm, 2 rolos de 500mm diâmetro que normatizam a espessura, 2 rolos de 400mm diâmetro

		para o resfriamento; rolo de 350mm reforçado mecanicamente no interior e superfície dos rolos revestida de cromo com espessura de 120 a 140 micrómetro para operar materiais com a espessuras inferiores a 0,5mm, acabamento final super polido com variação de rugosidade de 0,1 a 0,2 micrometros e têmpera de 2mm a 3mm de profundidade; temperatura na superfície dos cilindros compreendida em +/-1 grau Celsius; sistema tracionador automático; Sistema de acionamento dos rolos por servo motor AC; fechamento e movimentação dos rolos por sistema hidráulico com acumulador para manutenção de pressão exata de 140bar/cm ² ; embobinador duplo automático com capacidade de fazer bobinas de largura de até 1.000 e com 1.200 mm de diâmetro de lâminas de PET com velocidade de 55 m/min; possibilidade de operação na produção de 1 rolo ou 2 rolos simultâneos; controle computadorizado com controlador lógico programável (CLP) "touchscreen".
8477.20.10	447	Combinações de máquinas para produção de tubos de PVC-Orientado (PVC-O) com embolsamento numa das extremidades, com diâmetro compreendido de 100 a 274mm, compostas de: 1 extrusora de dupla rosca com capacidade de produção máxima de 420kg/h, razão LD nominal de 36:1, roscas com diâmetro nominal de 75mm; 1 cabeçote de extrusão; 1 tanque de calibração à vácuo, de aço inox, com comprimento nominal de 6.500mm e resfriamento por spray de água; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 4.300mm; 1 puxador com 4 lagartas; 1 unidade de aquecimento para o sistema de orientação, por radiação infravermelho; 1 unidade de orientação molecular bi-axial, por processo de aquecimento e expansão mecânica através de calibração interna; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 7.300mm; 1 puxador com 6 lagartas; 1 unidade de corte com serra planetária, com capacidade para cortar tubos com espessura de parede de até 15mm; e 1 máquina para formar bolsas de acoplamento na extremidade dos tubos contendo 1 forno de aquecimento, com ou sem conjunto de dispositivos de conformação de bolsas de acoplamento.
8477.20.10	448	Combinações de máquinas para produção de tubos de PVC-Orientado (PVC-O) com embolsamento numa das extremidades, com diâmetro compreendido de 300 a 635mm, compostas de: 1 extrusora de dupla rosca com capacidade de produção máxima de 800kg/h, razão LD nominal de 36:1, roscas com diâmetro nominal de 108mm; 5 conjuntos de extrusão para tubos com diâmetros compreendidos de 300 a 635mm, cada um com 1 cabeçote, 2 núcleos, 2 mandris e 2 calibradores; 1 tanque de calibração à vácuo, de aço inox, com comprimento nominal de 6.500mm e resfriamento por spray de água; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 6.500mm; 1 puxador com 6 lagartas e velocidade de operação variável; 1 unidade de aquecimento para o sistema de orientação, por radiação infravermelho; 1 unidade de orientação molecular bi-axial, por processo de aquecimento e expansão mecânica através de calibração interna; 1 tanque de resfriamento por spray de água, de aço inox, com comprimento nominal de 9000mm; 1 puxador com 10 lagartas e velocidade de operação variável; 1 unidade de corte com serra planetária; e 1 máquina para formar bolsas de acoplamento na extremidade dos tubos contendo 2 fornos de aquecimento e dispositivos de conformação de bolsas com diâmetros compreendidos de 300 a 635mm.
8477.30.90	112	Máquinas automáticas elétricas com forno para moldar termoplásticos por estiramento e sopro, transformando preformas PET em frascos com capacidade máxima de 1 litro e capacidade máxima de produção de 16.000frascos/h, com 8 cavidades de sopro, sistema contínuo de carregamento de preformas, sistema de aquecimento de preformas com fluxo laminar, sistema de troca de passo motorizado e unidade motorizada para transferência de preformas e frascos, com prensa de sopro guiada eletronicamente, sem óleo; dupla compensação pneumática, painel elétrico com comando IHM e controlador lógico programável (CLP).
8477.40.90	078	Combinações de máquinas automáticas para a fabricação de copos plásticos, compostas de: termoformadora com área de conformação nominal máxima de 775 x 380mm, força de conformação de 400kN, com estação de aquecimento, estação de conformação e corte, altura máxima da peça formada de 190mm, largura máxima do filme igual a 805mm, velocidade operacional máxima de 50ciclos/min, sistema de controle de temperatura inteligente por meio de fluxo de ar otimizado; empilhadora/encaixotadora de copos já termoformados, velocidade operacional máxima maior ou igual a 50ciclos/min (variável em função das características e dimensões dos copos e pilhas), tempo de troca de ferramenta inferior a uma hora, área mínima de empilhamento de 520 x 300mm, área máxima de empilhamento de 815 x 550mm, para caixas com dimensões mínimas iguais a 500 x 340 x 210mm (comprimento x largura x altura), dimensões máximas iguais a 800 x 800 x 600mm (comprimento x largura x altura); controladas por um PC industrial, e comando com tela "touchscreen".
8477.59.90	689	Máquinas granuladoras por sistema de imersão em água refrigerada, com capacidade de produção de até 6.000kg/h de "pellets" de compostos plásticos com ajuste eletrônico automático das facas por servomotor e indicação de posição, contendo peletizador submerso, câmara de corte com tubulação nominal de 4 polegadas, placa matriz com 250 furos de 3,2mm equipada com 12 resistências elétricas tipo mola de 740W e termopar, visor de fluxo diâmetro nominal 4 polegadas, válvulas de "BY-Pass" (válvula principal 4 polegadas /válvula de bloqueio 4 polegadas /válvula de dreno 2 polegadas), caixas de ligação elétrica, pórtico móvel com 3 rodízios e barra de deslizamento para o granulador.

8477.80.90	915	<p>Combinações de máquinas de movimentação e corte CNC de blocos de espumas de poliuretano, compostas de: laminadora horizontal com sistema de elevação de blocos através de vácuo dotada com lâmina dentada com movimento circular, com entrada para corte em ângulo não perpendicular ao eixo de movimentação da esteira, com ajuste automático de lâmina, com velocidade de corte máxima de 100m/min, com sistema automático de medição de altura do bloco; máquina de corte vertical, controlado por um CNC, com lâmina circular, velocidade de corte máxima de 60m/min, giro de faca de ±360 graus, precisão de corte de ±1mm, altura máxima de bloco de 1.200mm, com detecção automática de ponto inicial de corte; 3 "buffers" para armazenagem temporária de itens semiacabados, com controle de velocidade e acionamento integrado aos demais equipamentos do sistema; 2 esteiras alimentadoras com sistema de alinhamento de blocos de espuma, com controle de velocidade e acionamento integrado aos demais equipamentos do sistema; carro de transporte longitudinal e transversal, com ajuste automático de altura e controle de velocidade e acionamento integrado aos demais equipamentos do sistema; mesa de descarga, com sistema de elevação/rebaixamento de carga, com controle de velocidade e acionamento integrado aos demais equipamentos do sistema.</p>
8477.80.90	916	<p>Combinações de máquinas para montagem de pulverizadores plásticos tipo "conjunto atuador" para embalagem de produtos em aerossol, com capacidade nominal de 202peças/min e eficiência mínima de 85%, compostas de: estação para preparação do carro de transporte de "conjuntos atuadores" e alimentação por robô do "canal de pulverização"; estação para teste do "canal de pulverização" para identificação de erros de injeção; estação de alimentação por panela vibratória e montagem do "inserto" no "canal de pulverização"; estação de verificação de fluxo/vazão de ar no "canal de pulverização" com "inserto" e medição de profundidade de inserção; estação alimentada por robô para montagem do "atuador" sobre o "canal de pulverização"; estação para fixação/posicionamento do "atuador" ao "canal de pulverização"; estação de verificação de qualidade, por câmeras, do conjunto "canal de pulverização", "inserto" e "atuador" montados; estação de montagem da "sobretampa" sobre o conjunto "canal de pulverização", "inserto" e "atuador", previamente montados e inspecionados; estação de inspeção de qualidade da "sobretampa"; estação de teste de montagem da "sobretampa" do "conjunto atuador"; estação de retirada dos "conjuntos atuadores" dos carros de transporte com sistema de retirada e separação de peças defeituosas e descarga de peças aprovadas; 50 carrinhos transportadores que circulam entre as estações em circuito contínuo; estruturas metálicas e painéis eletroeletrônicos, dotadas de sensores de presença por infravermelho, indutivos e câmeras de visão, CLP por comando centralizado em IHM com tela do tipo "touchscreen".</p>
8477.80.90	917	<p>Combinações de máquinas para plastificação e laminação de camadas de massa plástica de PP (polipropileno) ou LDPE (polietileno de baixa densidade) em substratos têxteis ou laminação de filme de "PP cast" ou "BOPP" (polipropileno biorientado), com velocidade mecânica máxima de até 250m/min, compostas de: desbobinador duplo de substratos têxteis; sistema de alinhamento de substrato têxtil; unidade de aquecimento por meio de rolos; 2 extrusoras suspensas com estrutura móvel, com rosca de diâmetro de 90mm e largura total da abertura da matriz de 900mm; 2 sistemas de alimentação gravimétrico de resinas; 2 plastificadoras e laminadoras com largura máxima do substrato de 800mm, dotada de cilindros resfriados; 1 unidade refiladora; 2 desbobinadores duplos para o segundo substrato; 1 sistema de controle de registro para bobinas pré-impresas; 1 bobinador; controlador lógico programável (CLP) e tela sensível ao toque.</p>
8477.80.90	918	<p>Máquinas laminadoras para etiquetas "RFID", IC, cartões de identificação, através de 2 plataformas de prensagem com dimensões de 600mm, 750m, 420m, 520mm, com faixa de pressão 0 a 16MPa se realiza a laminação fundição das camadas de PVC, PC, PET, PETG, "layout" adequado 6x8, 2x(5x5), 2x(3x7), 2x(3x8) segundo um sistema de aquecimento na temperatura 0-200 graus celsius, com sistema de carga e descarga automatizado dispositivo de empurrar linear auto estabelece uma base sólida para alimentação automática, transferência automática de material e descarga automática, com alimentação de tensão 380V/50-60Hz, potência 75/48kW.</p>
8477.80.90	919	<p>Máquinas para produção de sacos de polietileno microperfurados com e sem alça em bobina, a serem utilizados em equipamento apropriado para enchimento automático de alimentos como cenouras, maçãs, peras e outras frutas, sendo largura do saco entre 100 e 800mm, altura do saco entre 180 e 750mm, sanfona de fundo de saco entre 30 e 80mm, espessura do filme de alimentação de 0,025 a 0,080mm, dotadas de: desbobinador; sistema de guia de borda; unidade de dobra superior com microperfuração; unidade de selagem longitudinal por contato para selagem da alça superior e sistema de reforço; estação de dobra para dobragem do filme plano em semitubo; bobinas de tração contínuas na unidade de dobra; unidade para sanfonar; dispositivo de carga estática; sistema de compensação contínua; dispositivo de alimentação de filme com sistema de compensação; eixos de tração adicionais; sistema de autocorreção; unidade de perfuração de alças; unidade de selagem de reforço da alça do saco pré formado; unidade de pré-selagem da sanfona de fundo; perfuração pneumática para furos de ventilação; dispositivo de sucção; unidade de selagem com leitura em registro; placa lateral; barra dupla de selagem lateral com lâmina para perfuração; embobinador automático com torre dupla e "shaftless" (sem eixos) para embobinar no sentido horário e anti-horário automaticamente na mesma máquina.</p>

8477.80.90	920	Combinções de máquinas para produção de tubos de PVC e Poliuretano, com grau de dureza de 67 a 90 "shore", para uso médico hospitalar, compostas de: extrusora de alta precisão com tolerância de diâmetro OD/ID de mais ou menos 0,05mm, rosca de extrusão de 65mm, sendo uma para cada material de tubo, tanque à vácuo, medidor de diâmetro a laser, tanque de resfriamento, sistema de refrigeração de água em circuito fechado e purificação por luz ultravioleta, puxador de tubos de alta velocidade, cortador de tubos, bobina de tubos, bobinadora de tubos, desumidificador para a resina de poliuretano da área médica, controladores lógicos programáveis (CLP), interfaces Homem Máquina (IHM), computador e gabinetes elétricos.
8477.80.90	921	Silos desenvolvidos especificamente para armazenagem de resinas e/ou "flakes" livres de contaminação (nas formas de politereftalato de etileno (PET), de densidade aparente igual ou superior a 0,50kg/dm ³ , cada um dotado de 1 ou mais silos modulares, tipos saia longa ou curta, fabricados em alumínio com tecnologia de aparafusamento sem choque (shock-free), com ou sem unidade de alimentação e/ou de descarga, cada um com diâmetro externo igual ou superior a 4,5m e altura total de até 30m, com capacidade de armazenamento bruto igual ou superior a 350m ³ , cada um, dotado de escada marinheiro, tubulação de alimentação, chaves de nível, lâmina de fechamento no bocal de descarga, caixa de extração à vácuo e guarda-corpo.
8477.90.00	526	Conjuntos (Kits) de peças para eletrificação de prensas hidráulicas tipo coluna, para cura de pneus com duas cavidades independentes para alojamento dos moldes, para prensas 48 ou 52 polegadas, substituindo o aquecimento a vapor por energia elétrica, compostos de: 2 pratos/mesas quentes superiores; 2 pratos/mesas quentes inferiores; 2 mecanismos centrais; 2 cavaletes de válvulas térmicas e um painel elétrico.
8479.10.90	124	Lavadoras de recipientes contentores de resíduos sólidos urbanos, com operação de carregamento lateral automático, para limpeza de alta pressão, com dispositivo de elevação de contentores, câmara de lavagem, filtro para águas residuais, porta de abertura pneumática, bomba do tipo pistão para lavagem interna e externa dos recipientes acionada por motor hidráulico com vazão de 85L/min e pressão máxima de 150bar, capaz de lavar recipientes com volume de 2.400 a 3.200 litros, lavagem interna dos recipientes por meio de 2 cabeças multirotativas com 3 bicos cada, lavagem externa dos recipientes com 6 barras tubulares de aço inox com 4 bicos cada, dotada de tanques em aço inox para água limpa e água residual, sistema hidráulico, sistema elétrico, monitoramento por 3 câmeras, 2 monitores, painel de controle e "joystick", mangueira com enrolador automático para unidade de lavagem manual.
8479.82.10	372	Combinções de máquinas para mistura, granulação, secagem e calibração de produtos farmacêuticos (pós), para formação de grãos de baixa e alta densidade, com controlador lógico programável (CLP), constituídos por mecanismos à prova de explosão de acordo com Ex II 3G, resistentes a choques de pressão de 12bar e passíveis ou não de serem inertizados com N ₂ , compostas de: Granulador vertical de 620 litros (volume de operação 150 a 480L) com plataforma para mistura; granulação úmida em recipiente de processamento hermético, agitador de alta velocidade (0 a 150rpm) constituído por 3 lâminas em formato Z, picador rotativo horizontal (150 a 1.500rpm), conjunto de filtros de poliéster (20 micron), carregamento à vácuo 160m ³ /h, pulverização de líquidos por bomba peristáltica com capacidade de 2 a 25 L/min, válvula de descarga lateral pneumática acoplada ao granulador úmido com fluxo de até 2.000kg/h e velocidade de 150 a 1.500rpm, até 5 malhas cônicas para moagem do produto; Tanque de agitação de 150L com agitador magnético localizado ao fundo do tanque e capacidade de aquecimento em até 80 graus celsius; Leito fluidizado de 525 litros (157 a 420L) para secagem de produtos atingindo até 100 graus celsius e fluxo de ar até 4.500m ³ /h, com até 2 unidades de containers com porta de amostragem de produto, pulverização de líquidos por bomba com 3 posições, conjunto de filtros metálicos (até 10 unidades), expulsão de produto, lavagem automática, mecanismo de limpeza com reciclo de água, tanque de até 1.000L, doseamento automático do detergente.
8479.82.10	373	Equipamentos misturadores/homogeneizadores de produtos com morfologia frágil, em diversas granulometrias, em larga escala sem danificar o produto, sem geração de pós com um misturador cilíndrico, com capacidade para 4.000 litros de produto, dotados de: tulha de carga com programação liga e desliga automática, esteira padrão alimento fazendo movimentos inversos para melhor homogeneização, com balança automática de programação das misturas.
8479.82.10	374	Máquinas para densificação e granulação seca, em escala produtiva, de produtos farmacêuticos em pó, através da compactação entre rolos de geometria exclusiva, em aço inoxidável de alta dureza, com capacidade de processamento compreendida entre aproximadamente 5 e 130kg/h (variável em função das características do produto); rolos com 200mm de diâmetro e 62mm de largura; força máxima de compactação nos rolos de 136kN; velocidade do motor de rotação do rolo variável entre 3 e 25,5rpm; refrigeração dos rolos por fluxo de água; sistema de desaeração dos gases formados durante a compressão; contendo moinhos oscilante e de facas/martelos incorporados, que serão usados separadamente dependendo do produto, controlados e gerenciados por PC/CLP e painel de interface IHM (Interface Homem Máquina) tipo "touchscreen", dentro do conceito de rastreabilidade conforme 21 CFR parte 11.
8479.82.90	309	Moinhos de cesto de imersão para processar produtos de diferentes tipos de viscosidade, compostos de câmara de moagem, sistema de moagem rotor-estator com velocidade ajustável por conversor de frequência, lâmina de raspagem helicoidal com tampa telescópica, cesto inferior com tela de malha de 500 micro, vaso portátil com camisa de resfriamento, e sistema de controle de processo automatizado via CLP e tela "touchscreen".

8479.89.11	222	Prensas enfardadeiras verticais automáticas compactadoras com box duplo para prensa em fardos de materiais têxteis e seus resíduos, dotadas de pistão hidráulico principal com capacidade de 100t de pressão/força e pré-compactador com capacidade de 6t de pressão/força, operados hidráulicamente com motores de potência de 15kW - 1.450rpm e 7,5kW-1.450rpm, com capacidade de produção de 6 fardos/hora de 230kg cada, totalmente automatizadas e controladas por sensores, "software" e CLP, preparadas para integração e instalação de amarradores, envelopadores e descarregadores de fardos com balança de pesagem transporte e armazenamento.
8479.89.99	953	Coletores de óleo móvel pressurizado para extração de óleo usado e outros fluidos, com pré-câmara transparente com capacidade de 10L, mangueira de sucção de 2m (78,74 polegadas), mangueiras de drenagem de 2m (78,74 polegadas), 6 sondas de sucção metálica e flexível, com comprimento de 540mm, largura de 360mm, altura de 1,37mm, peso líquido entre 22,00kgs e 26.300kg, reservatório com 4 rodas com capacidade de 65L, pressão de ar vácuo de 100 a 115PSI, tempo de despressurização de 100 a 150s, velocidade de sucção de 1,5 a 2L/min, capacidade máxima de drenagem de 45L, pressão máxima de drenagem de 14,5psi, conexão de ar 1/4 fêmea NPT.
8479.89.99	954	Máquinas automáticas utilizadas na separação de materiais recicláveis diversos através de análises, combinadas ou não, de informações baseadas em sensores com tecnologia de espectroscópio de infravermelho próximo (NIR) para a detecção dos tipos de materiais, com ou sem sensores visuais de espectrometria (VIS) para a detecção das cores dos objetos, com ou sem câmeras lineares RGB (sistema de cores aditivas) de alta resolução, com ou sem sensores para detecção de objetos metálicos, sistema de leitura feita por espelhos rotativos e fonte de iluminação "flying beam" (concentrada apenas na área de leitura para economia de energia), módulo de ejeção dos objetos com sistema binário (válvulas simples) ou ternário (válvulas duplas) por meio de conjunto de solenoides por jato de ar comprimido, com ou sem esteira transportadora de alta velocidade.
8479.89.99	955	Máquinas varredeiras industriais automáticas, dirigível com operador a bordo, acionadas por motor GLP ou Diesel de 4 cilindros com potência variável entre 23,6 e 55,0HP, sistema de captação de detritos por meio de uma escova cilíndrica central e sistema de aspiração, controle de pó com filtro de papel em nanofibras, caçamba basculante acionada por sistema hidráulico para descarte de detritos com capacidade de 400L e altura máxima para despejo de 152cm, equipadas com direção hidráulica, possui faixa de varrição da vassoura principal com 1.300mm, podendo ter nenhuma, uma ou até dois cabeçotes de varrição adicionais circulares laterais se somam na faixa total de varrição, sendo com uma escova lateral de 1.650mm ou com duas escovas laterais de 2.000mm, entregando produtividade de varrição máxima com uma escova lateral de 23.925m ² /h ou com duas escovas laterais de 29.000m ² /h, permite trabalhar em áreas planas e em aclives com taxa máxima de inclinação de 20% e velocidade máxima em operação de 15km/h.
8479.89.99	956	Unidades funcionais para abastecimento de fornos de fundição para reciclagem de baterias tipo chumbo-ácido, compostas de: dosadora volumétrica automática, para pós e granulados para abastecimento de fornos de fundição para reciclagem de baterias tipo chumbo-ácido, com capacidade de processamento inferior ou igual a 85t/h, equipada com pesagem automática de insumos carregados e dosagem automática com vazão inferior ou igual a 7m ³ /h de carvão, 25m ³ /h de Pb/Sb, 30m ³ /h de pasta, 25m ³ /h de finos, pó e escória, 7m ³ /h de Fe e 5,5m ³ /h de refrigerante, capaz de dosar cada componente exigido conforme programa; funis de insumos; silos de armazenamento; tremonhas; esteiras transportadoras; sistema de captação de poeira; filtros de manga com vazão nominal de 32.000Nm ³ /h; misturador/dosador com capacidade de 20t; moega com capacidade de 8m ³ e potência de 30HP; interface homem-máquina (IHM) e controlador lógico programável (CLP).
8479.89.99	957	Estações de teste de vácuo da unidade de controle eletrônico do módulo de controle de estabilidade, dotadas de: movimentação automática de paletes com identificação por radiofrequência (rfid), cabo de comunicação com o produto com conexão rápida, software de comunicação e sistema de interface com o módulo eletrônico, comunicação com sistema supervisorio remoto central para monitoramento dos testes e a parametrização conforme produto, armazenamento da rastreabilidade do produto, computador industrial de alta performance, fonte de controle de voltagem 24Vdc, circuito pneumático para realização de testes de vácuo, e proteção de grau IP 54.
8479.89.99	959	Estações de calibração da unidade de controle eletrônico do módulo de controle de estabilidade, dotadas de: movimentação automática de paletes com identificação por radiofrequência (rfid), cabo de comunicação com o produto com conexão rápida, software de comunicação e sistema de interface com o módulo eletrônico, comunicação com sistema supervisorio remoto central para monitoramento dos testes e a parametrização conforme produto, armazenamento da rastreabilidade do produto, computador industrial de alta performance interno, fonte de controle de voltagem 24Vdc, e proteção de grau IP 54.
8479.89.99	961	Máquinas automotoras varredeiras, acionadas a bateria, com assento para o condutor, utilizando uma escova central cilíndrica giratória com 320mm de diâmetro, e 2 escovas laterais de varrição, com reservatório de lixo com capacidade de até 135L, com reservatório de água com capacidade para até 45 litros, faixa de limpeza de 1.380mm, sistema de controle de pó em filtro de poliéster com revestimento de Teflon, nível de ruído máximo de 76 decibéis, com fácil troca de escovas sem a necessidade do uso ferramental.

8479.89.99	962	Máquinas automáticas para grampear (aplicar) dentes de metal Y e unificar os lados direito e esquerdo das fitas dos "fechos eclip", dotadas de motor principal e com possibilidade de 2 velocidades (1.350 e 1.600rpm), 380V/60Hz.
8479.89.99	963	Combinações de máquinas para granulação de processo fabril em linha continua para pó de ervas secas, pó de cascas e pó de flores para uso em chás ou infusões e para pó de especiarias para usos diversos, com capacidade de produção de 600 a 800kg/h, compostas de: esteiras alimentadoras em linha continua, equipamento granulador de prensagem do pó em grânulos por meio de conjunto de rolos, refrigerador cooler em esteira, dois trituradores reguláveis para processamento dos grânulos, peneira oscilatória para classificação dos grânulos por tamanho de granulometria e sistema de filtragem e captação do pó, comandadas por painel de controle lógico programável (CLP).
8479.89.99	964	Combinações de máquinas para corte e furo por cisalhamento e puncionamento duplo a frio para operação 24h/dia de 2 a 10folhas min - produtividade média 3.000folhas a cada 8h, com posterior empilhamento de material de molas automotivas de laminas de aço, controladas por CLP, composta de: carregador magnético, rack de material, mesa de corrente, carregador de barras, alimentador transportador de rolos, sistema de servo alimentação, sistema móvel de furação dupla capacidade 1.000kN - diâmetro máximo do furo menor ou igual a 20mm - espessura máxima de furação menor ou igual a 16mm - razão de diâmetro /espessura por hora maior que 1, máquina de corte com capacidade de 2.500kN - comprimento de corte de 50 a 2.200mm (+/-1,5mm) , transportador de corrente de saída, dispositivo de saída de folhas curtas, dispositivos de empilhamento automático partir de 500 até 2.200mm com auto empilhamento de 4 unidades - largura máxima de empilhamento 860mm e altura máxima 400mm, unidade hidráulica e pneumática, unidade elétrica e CLP.
8479.89.99	967	Unidades funcionais, controladas por CLP, para preparação e fornecimento de materiais (tinta, verniz, primer, catalizador e solvente) às cabines da linha pintura de carrocerias de veículos automóveis, com capacidade de fornecer até 20 cores de tinta diferentes com temperatura constante de 25 graus celsius (+/-1 grau celsius), pressão máxima de saída de 1,3Mpa e fluxo máximo de 1.000ml/min para estações automáticas e 500ml/min para estações manuais, dotadas de tubos, mangueiras, conexões, válvulas, manômetros, instrumentos de medição, de ajuste e de controle, compostas de: 65 bombas, certificação (ATEX) para operar em atmosfera explosiva e (EMS) de não interferência eletromagnética, sendo 34 elétricas de êmbolo para bombeamento de materiais para as cabines de pintura e 31 pneumáticas de diafragma para transferência de materiais de tambores comerciais para tanques de processo; 50 a 70 tanques de processo feitos em aço inoxidável 304L, com capacidades de 500, 300 e 200 litros, com ou sem agitador elétrico a prova de explosão e com ou sem sensor de nível; 126 filtros do tipo saco "bag" para filtragem dos matérias nas linhas de fornecimento; 1 unidade de controle da temperatura de materiais em 25 graus celsius (+/-1 grau celsius), dotada de trocador de calor de tubos e tanque de água quente com aquecedor elétrico; painéis elétricos e de controle.
8479.89.99	968	Equipamentos para distribuição de vapor limpo em circuito de produção de água para injeção (WFI), compreendendo cabeçote de distribuição; 3 "racks" de controle, cada um com esfriador de amostragem autodrenante; funil de drenagem; válvulas; purgador de vapor; 2 medidores de pressão; 3 transmissores de temperatura; 3 monitores de carbono orgânico total; 3 transmissores multiparâmetros; gabinete elétrico e de controle, "software" e sistema de controle e aquisição de dados SCADA; montados ou parcialmente por montar.
8479.89.99	969	Reservatórios para ar comprimido esterilizado e distribuição de ar de processo produtivo de medicamentos com capacidade de 7,5m3, compreendendo 2 filtros de ar e gás em carcaça de 3 x 20 polegadas, de operação até 10bar e 150 graus celsius, com cartuchos esterilizadores de membrana "PTFE" 0,2 micrómetro; coletor de condensado; válvulas de diafragma manuais, de redução e de alívio de pressão; 2 manômetros; transmissores de fluxo, de temperatura e 4 de pressão; sensor e transmissor do ponto de orvalho; gabinete elétrico e de controle, "software" e sistema de controle e aquisição de dados "SCADA"; montados ou parcialmente por montar.
8479.89.99	972	Máquinas de aperto de parafusos da cabeça da saia do bloco do motor, automáticas, dotadas de: divisor de parafusos; conjunto de aperto de parafusos, faixa de força 15 a 53Nm, velocidade de aperto de 427rpm, flutuante 50mm e cabeça de acionamento de 3/8 pol.; mecanismos de movimentação pneumática de cursor de 500mm; cabeça de pressão, força de 550kg, pressão de ar de 0,5Mpa; alimentador de parafusos, capacidade de 4L, entrega 5,5 peças/s, tubo de entrega 10m; bandeja de movimentação; mecanismo de posicionamento da bandeja; painéis elétrico e de controle com CLP (controlador lógico programável), IHM (interface homem máquina) e dispositivos de controle e potência; tensão de alimentação 200V AC, podendo ser monofásico ou trifásico; dimensões 2.513 x 1.620 x 2.513mm, capacidade de operação estimada em 80peças/h.

8479.89.99	977	Máquinas de aperto de parafusos do cárter de óleo do bloco do motor, automáticas, dotadas de: conjunto de aperto de parafusos: faixa de força 15 a 53Nm, velocidade de aperto de 427rpm, flutuante 50mm e cabeça de acionamento de 3/8 polegada.; mecanismos de movimentação pneumático de cursor de 500mm; alimentador de parafusos, capacidade de 4L, entrega 5,5peças/s, tubo de entrega 10m; bandeja de movimentação; divisor de parafusos; unidade de transporte com capacidade de carga de 326,80kg/m, velocidade de 10 a 18m/min, moto redutor pneumático, largura 650mm com tolerância 2mm, altura 490mm +/-20mm; painéis elétrico e de controle com CLP (controlador lógico programável), IHM (interface homem máquina) e dispositivos de controle e potência; tensão, 200V AC podendo ser monofásico ou trifásico com armário elétrico; dimensões 1.600 x 2.360 x 2.349mm, capacidade de operação estimada em 80peças/h.
8479.89.99	981	Máquinas de aperto de parafusos da vedação do óleo traseiro, controlada por CLP (controlador lógico programável), dotadas de: braço robótico, conjunto de aperto dos parafusos, faixa de aperto 15 a 53Nm, velocidade até 427rpm, acionamento da cabeça 3/8 pol.; componente de pressão com força de compressão 550kg; unidade de elevação de paletes; alimentador de parafusos, capacidade de 4L, entrega de 5,5peças/s, tubo de 10m; tensão de alimentação 200V AC, podendo ser monofásico ou trifásico com armário elétrico; dimensões 3.560 x 1.860 x 2.384mm, capacidade de operação estimada em 80peças/h.
8479.89.99	982	Máquinas de montagem da vedação do óleo da válvula do cabeçote do cilindro, automáticas, controladas por CLP (Controlador Lógico Programável), dotadas de: painel de controle com tela sensível ao toque; conjunto de cabeça flutuante, força nominal pressão de 350kg, velocidade nominal 166mm/s, precisão de repetibilidade 0,02mm, curso de 400mm; unidade oscilante, ângulo da posição do motor com variação de 163 graus a 17 graus; unidade de carregamento com capacidade de descarga de 60pcs/min; unidade de detecção de altura, sensor óptico; unidade de injeção de óleo, por microbombas pneumáticas, fluxo 0,03 a 0,09ml, reservatório de 6L; tensão de alimentação 200V AC podendo ser monofásico ou trifásico; dimensões 2.498 x 1.678 x 2.353mm, peso aproximado de 2.106,00kg, capacidade de operação estimada em 80peças/h.
8479.89.99	998	Máquinas de fixação da trava da porta de admissão do motor, automáticas, controladas por CLP (controlador lógico programável), dotadas de: unidade de carregamento das travas, com mecanismo de troca rápida; painel de controle; unidade de montagem da cabeça de pressão, cilindro com diâmetro de 80 mm, ar comprimido de 0,5 Mpa e força de 880Kg; unidade de oscilação e ângulo de posicionamento do motor, variação do ângulo de 17 graus a 163 graus; unidade do mecanismo de transferência, servo motor de 750 Kw; tensão de alimentação 200 V AC, podendo ser monofásico ou trifásico com armário elétrico; dimensões 1.155 x 1.589 x 2.059mm, capacidade de operação estimada em 80peças/h.
8479.89.99	001	Máquinas de aperto de parafusos da vedação do óleo traseiro, controlada por CLP (controlador lógico programável), dotadas de: braço robótico, conjunto de aperto dos parafusos, faixa de aperto 15 a 53Nm, velocidade até 427rpm, acionamento da cabeça 3/8 polegadas; componente de pressão com força de compressão 550Kg; unidade de elevação de paletes; alimentador de parafusos, capacidade de 4L, entrega de 5,5 peças/s, tubo de 10m; tensão de alimentação 200V AC, podendo ser monofásico ou trifásico com armário elétrico; dimensões 3.560mm x 1.860mm x 2.384mm, capacidade de operação estimada em 80peças/h.
8480.71.00	354	Moldes confeccionados em aço especial e seus componentes, para processo de injeção de meia-esferas de polipropileno com diâmetros de 1,30 e 1,14 polegadas para posterior uso em embalagens tipo "roll-on", com conjunto de troca para diâmetro 1,30 polegadas, 64 cavidades (8x8) contendo canais de refrigeração com tecnologia de usinagem impressa, câmara quente com 64 bicos individuais valvulados, machos individuais em liga de cobre berílio (AMPCO), sistema de extração com guias em formato especial, gaiolas de esferas, placa extratora e buchas de extração, tempo de ciclo de 8,5 segundos, dimensões nominais de 896 mm (vertical) X 710 mm (horizontal) X 536 mm (profundidade) e peso aproximado de 2.417kg.
8480.71.00	355	Moldes bipartidos para a injeção bicolor de lanternas de veículos automóveis em PMMA (Polimetil metacrilato), feitos em aço especial (NAK80), dotados de: 4 cavidades, injeção dos lados direito e esquerdo, 2 câmaras quente com total de 6 bicos valvulados, multi acoplador para refrigeração, com área refletiva no retrator e inserto de produto, área refletiva usinada diretamente no inserto do produto e retrator com rugosidade (Ra) menor ou igual a 0,05 micrômetros sem polimento manual, região de refletância ótica com raio concavo (plástico) menor ou igual a 0,1mm e raio convexo (plástico) menor ou igual a 3mm, retrator movimentado por sistema de terceira placa com 4 cilindros hidráulicos para cada molde (total 8 cilindros), sistema para regular atrasos nos pinos extratores com opção para atrasar somente 1 pino ou vários com tempos diferentes.
8480.71.00	356	Moldes bipartidos para a injeção bicolor de lanternas de veículos automóveis em PMMA (Polimetil metacrilato), feitos em aço especial (NAK80), dotados de: 4 cavidades, com injeção dos lados direito e esquerdo, 2 câmaras quente com 6 bicos valvulados, engate rápido para refrigeração, com área refletiva, não postçada, usinada com ferramenta de raio de 0,07mm de modo a obter precisão absoluta.

8480.71.00	357	Moldes para vulcanização de pneus radiais para uso agrícola, com diâmetro externo superior ou igual a 1.145mm, constituídos em aço especial e obtidos por fresagem direta do perfil de escultura, com temperatura máxima de operação de 150 graus Celsius e capacidade para operar com variação de -0,5 a 16bar de pressão, composto de coquilhas inferiores e superiores, responsáveis pela moldagem do flanco do pneu; anel de passo bipartido ou particionado em setores, responsável pela moldagem da escultura da banda de rodagem; e anel de moldagem da zona de montagem da roda.
8480.71.00	358	Moldes para injeção, em policarbonato, de refletores parabólicos de luz de LED para veículos automotivos, feito em aço especial (NAK80) com dureza HRC 40, dotado de 2 cavidades (lado direito e lado esquerdo) com 1 bico quente central valvulado, com usinagem a velocidade acima de 20.000rpm e em ângulo de 35 graus (acabamento sem polimento), com tolerância de usinagem nas principais partes refletivas de +/- 0,02mm e altura de crista de 0,167 micrometros e tolerância de usinagem nas outras regiões refletivas de +/- 0,03mm e altura de crista é 0,375micrometros.
8480.71.00	359	Moldes para injeção, em policarbonato, de refletores parabólicos de luz de LED para veículos automotivos, feito em aço especial (NAK80) com dureza HRC 40, dotado de 4 cavidades (2 lado direito e 2 lado esquerdo) com 1 bico quente central valvulado, com usinagem a velocidade acima de 20.000rpm em ângulo de 35 graus (acabamento sem polimento), com tolerância de usinagem nas principais partes refletivas de +/- 0,02mm e altura de crista de 0,167micrometros e tolerância de usinagem nas outras partes refletivas de +/- 0,03mm e altura de crista é 0,375 micrometros.
8480.71.00	360	Moldes de injeção a quente para material EPDM considerando 1 peça para esquerda e 1 peça para direita com 1 cavidade cada, para uso em injetoras de alta pressão, confeccionados em aço especial, com geometria espacial e sistema de injeção com formas próprias, próprios para unir perfis recortados em EPDM que compõem as guarnições traseiras das portas de veículos automotores, com projeção da geometria do produto com tolerância de 0,2mm para os perfis e seção de moldagem, com temperatura de trabalho do molde de 200 graus Celsius, dotados de sistema de extração de acionamento hidráulico e manual adotados de acordo com a complexidade da moldagem, dotados de sensores de posicionamento, de presença e de controle dimensional do produto acabado.
8481.10.00	063	Válvulas reguladoras de pressão de simples estágio com regulador de pressão por orifício calibrado, com duas saídas de gás, de pressão de entrada de 138 a 230bar e pressão de saída pré-calibrada de 3,5 a 4,5bar, uma saída de gás com ajuste de fluxo integrado de 0,25 a 25LPM e outra saída de gás com fluxo de 40 a 140LPM, conexões conforme ABNT NBR 11725 ou normas internacionais reconhecidas.
8483.60.90	071	Embreagens com sistema de frenagem acionado por alavanca, utilizadas em lavadoras de roupas no sistema de desaceleração, movimento rotativo de aproximadamente 720rpm, com uma polia na parte traseira para a transmissão do movimento do motor, possui uma alavanca lateral para acionamento e um suporte metálico para fixação dos componentes, o item deve suportar 2.500 ou mais ciclos de lavagem de roupa sem apresentar ruídos (som áspero ou anormal) menor que 40db.
8501.61.00	005	Geradores de corrente alternada que transforma eletroquimicamente hidrogênio em energia elétrica, com a potência de 10kVA, a célula de combustível apresenta eficiência elétrica superior a 50% (LHV) operando com carga de 2kW e 44% com carga de 10kW, o consumo de hidrogênio na potência nominal é de menor ou igual a 0.68kg/h, e na potência de 2kW, inferior a 0,136kg/h, o sistema integrado em container tem entrada para conexão com linha de gás para suprimento do gás hidrogênio com grau de pureza superior a 99.97% e pressão de entrada entre 6 e 10bar, o sistema possui sistema de produção do próprio combustível hidrogênio, via eletrólise com capacidade de produção de hidrogênio de 2,5Nm ³ /h e pressão de saída em 30bar para armazenamento de hidrogênio em vaso de pressão externo ao container com capacidade de até 75Nm ³ , o sistema é integrado a um painel elétrico trifásico de 380VAC/60Hz, que possibilita a interconexão com um sistema fotovoltaico off-grid e com a carga, o sistema conta com um UPS (fonte de alimentação ininterrupta).
8514.19.00	070	Fornos elétricos industriais de resistência por aquecimento indireto para sinterização em processo "Ceramic Injection Moulding"; opera sob atmosfera neutra ou oxidante; realiza ciclos térmicos associados as materiais cerâmicos fabricados em alumina de pureza 96 a 99%; sinteriza o material sem as partículas de polímero, transforma o material cerâmica, com densidade de 3,80 a 3,99g/cm ³ , com massa individual de peças compreendida entre 0,001 e 0,5kg; temperatura de trabalho na faixa de 1.580 a 1.610 graus celsius, temperatura máxima de 1.750 graus celsius, taxa de aquecimento de 4,1 graus celsius/min, potência de aquecimento instalada de 75kW; aquecedores em molibdênio, dimensões da área de carga de 1.350 x 500 x 450mm (LxPxX); com 2 vagonetas (carrinho); Sistema de resfriamento com gradiente de temperatura predefinido ou com fluxo de ar fresco predefinido; unidade de controle para ajuste de temperaturas, sequência mecânica e as funções da porta, Sistema NCC integrado ao CLP, sistema de assistência remota via VPN; sistema de circulação de ar; medidores de vazão; temporizador; termopares tipo B para aquecimento, ciclo standard de processo de 26 a 38h; isolamento térmico em fibra cerâmica, com sistema de debinding catalítico conectado ao bocal de exaustão de gases e integrado à matriz de segurança do forno, com remoção de compostos de hidrocarbonetos com taxa de evaporação máxima de 43g/min ou 20% do limite de explosão inferior (LEI) com fluxo máximo de 300m ³ /h, temperatura operacional de 700 a 850 graus celsius, e queimador com capacidade de até 110kW operando com GLP (gás liquefeito de petróleo), pressão de entrada de gás de até 500mbar e fluxo mínimo de 50bar em carga total.

8514.19.00	071	Estufas elétricas industriais com resistência de aquecimento indireto, para extração de ligantes poliméricos "debinding" no processo "Ceramic Injection Moulding", com sistema de recirculação de ar forçada e fluxo horizontal, temperatura de trabalho de 300°C e máxima de 450 graus celsius, câmara interna chapas de aço inoxidável, com capacidade total de 500 litros, dimensões internas de 750 x 1.000 x 750mm (L x P x A), suporta cargas de até 500kg, controle por sistema NCC integrado ao CLP, com assistência remota via VPN para diagnóstico de avarias ou falhas, potência de aquecimento de 24,0kW ³ , ligação elétrica trifásica de 380V, classe de proteção térmica conforme DIN EN IEC 60519-1 e proteção IP20 (estufa) e IP40 (painel), refrigeração por ventoinha, regulação de velocidade da recirculação do ar para peças sensíveis, com sistema de "debinding" catalítico conectado ao bocal de exaustão de gases e integrado à matriz de segurança do forno, com remoção de compostos de hidrocarbonetos com taxa de evaporação máxima de 43g/min ou 20% do limite de explosão inferior (LEI) com fluxo máximo de 300m ³ /h, temperatura operacional de 700 a 850 graus celsius, e queimador com capacidade de até 110kW operando com GLP (gás liquefeito de petróleo), pressão de entrada de gás de até 500mbar e fluxo mínimo de 50bar em carga total.
8514.19.00	072	Fornos industriais verticais para processo a vácuo, aplicados para execução de têmperas, com dimensão de diâmetro de 1.500 x 1.500mm, temperatura de trabalho até 1.320 graus celsius, pressão de tempera de 6bar, com capacidade carregamento bruto de 2.000kg, com 3 zonas de aquecimento.
8514.19.00	073	Fornos elétricos industriais de aquecimento indireto por resistência com sistema de circulação de ar forçada, para refusão de pasta de solda em placas de circuito impresso (pci), com 10 zonas de aquecimento superiores e 10 zonas de aquecimentos inferiores, controle de temperatura de até 350 graus celsius, controle de temperatura por pid, capacidade de aquecimento máximo de 60kW, com 2 sistemas e zonas de resfriamento, capacidade de trabalho para placas de circuito impressos com largura de 50 até 400mm, sistema transportador por corrente e esteira com regulação de abertura e velocidade máxima ajustável do transportador de até 2m/min, contador automático de placas, sinalizador acústico e visual de inconsistências, comandadas por CLP, computador de comando instalado e "software" proprietário com entradas de programas operacionais e saídas de dados gerenciais.
8515.21.00	235	Combinações de máquinas automáticas para fabricação de telas de arame de aço, através de soldagem por resistência, com o diâmetro dos fios horizontais e transversais de 3,4 a 8mm, com largura mínima da tela de 1.200mm e largura máxima de 2.500mm, com comprimento mínimo da tela de 2.000mm e comprimento máximo de 6.000mm, com velocidade de trabalho de 350fios transversais/min, com espessura máxima de solda de 16mm, compostas de: conjunto de desbobinador de arames longitudinais; conjunto pré-endireitador de arames longitudinais; dispositivo tracionador e acumulador de arames longitudinais; conjunto de endireitador de arames longitudinais, dispositivos de avanço de arames longitudinais, 4 estações de desbobinamento de arame transversal; 2 duplo dispositivo tracionador e acumulador de arames transversais; máquina com 2 unidades de alto desempenho para soldagem por resistência; 1 guilhotina para painéis de telas; 1 empilhador para telas em painéis; e controlador lógico programável (CLP).
8515.29.00	004	Máquinas de soldagem de "chip" ultrassônica automática, operadas por uma ampla interface homem-máquina, através de programa PLC, solda topo a topo com cabeça de soldagem de 3-5 grupos, o grupo pode trabalhar em conjunto ou independentemente conforme movimento de rotina, cada parâmetro pode ser definido respectivamente para garantir que a solda de posição seja precisa utilizando a tecnologia anti-conversão de alta frequência de 3 pulsos que garante alta velocidade e boa qualidade produzindo 2.000-3.000chips/hora, adequadas para folha de layout 3x8, 4x8, 5x5, com uma dimensão 3.200mm (L) x 1800 mm (W) x 1.700mm (H), 220V/50 Hz, potência de 12 a 15kW (dependendo do número de cabeçotes de solda).
8515.80.90	208	Máquinas soldadoras de costura por ultrassom semiautomáticas, de carga manual, com suportes plissados, cujas alturas são superiores a 38mm e espessuras superiores a 3,2mm, computadorizadas com interface para ajustes automáticos de mudança de direção em 20s.
8515.80.90	209	Carrosséis de termofusão, dotados de: carregador automático da tampa, cinco áreas de aquecimento com emissores de ondas infravermelhas médias, dois eixos eletrônicos, 10 placas de suporte de tampa dupla, 10 ferramentas de proteção de tampa dupla e um painel eletrônico, tendo produtividade entre 360 e 450peças/h.
8543.30.90	060	Combinações de máquinas para galvanização em chapas com espessura de parede de 1.5 a 6.0mm, em processo contínuo com velocidade de produção de até 100m/min e capacidade de produção de 15t/h com revestimento de zinco na espessura entre 71.3 e 213.99g/m ² com tempo de cura de 20 segundos, compostas de: sistema de limpeza que remove os contaminantes da superfície do aço, sistema de preparação de superfície que remove óxidos para garantir adesão entre a superfície do aço e revestimento de zinco, sistema de aplicação de revestimento para proteção contra corrosão, sistema de aplicação de zinco na superfície, sistema controle de espessura depositada de zinco e sistema de resfriamento para remoção do calor gerado pelo processo de galvanização.
8604.00.90	094	Máquinas reguladoras e distribuidoras de lastro de alto rendimento, para linhas férreas corridas, com motor diesel refrigerado a água, diâmetro da roda de 920mm, bitola de 1.600mm, controladas por sistema inteligente de controle e diagnóstico.

8707.90.10	004	Implementos tanques pipa para o transporte de líquidos em geral, com capacidade volumétrica igual ou superior a 30.000 galões (aprox. 113.562 litros), feitos em aço, de largura igual ou superior a 6.000mm e altura igual ou superior a 3.900mm, concebidos para montagem sobre chassis de caminhões fora de estrada de grandes dimensões.
8709.11.00	043	Veículos rebocadores 100% elétricos que dispensam o uso de barras, garfos ou qualquer outro acessório, para movimentação em solo ("push-back") de aeronaves com peso máximo compreendido entre 6.804 e 127.006kg, acionados por motor elétrico DC de potência compreendida entre 2 e 91,4HP, acoplados a uma caixa de redução com controle eletrônico de velocidade e frenagem para reversão da direção; com velocidade máxima de operação, em plena carga, compreendida entre 4,8 e 22km/h, e velocidade máxima, sem carga, compreendida entre 8 e 25km/h, dotados de berço elevatório para acoplamento no trem de pouso do nariz da aeronave, acionados por 2 cilindros hidráulicos, com ou sem, fonte de energia elétrica "GPU", para auxiliar na partida dos motores das aeronaves.
8709.19.00	016	Veículos autopropelidos para transporte a pequenas distâncias de estruturas de grandes dimensões, dotados de: 8 eixos, 1 unidade de potência "PPU" com motor com 360kW a 2.100rpm e 2 módulos de linha de eixo de 4 eixos, com cada linha de eixo composta por 08 pneus por eixo (total do conjunto 64 pneus), com suspensões hidráulicas permitindo o ajuste de altura em relação ao solo.
9015.30.00	014	Níveis a laser rotativos, com capacidade de alcance mínimo de 250m, exatidão de nivelamento de +/-0,1mm/m e faixa de autonivelamento de +/-5 graus de inclinação, com ou sem receptor laser, controle remoto, óculos de visualização, pilhas alcalinas e adaptador de pilhas.
9015.30.00	015	Níveis a laser de linhas cruzadas (autonivelador horizontal e vertical), com capacidade de alcance mínimo de 10m, com exatidão de nivelamento mínimo de 0,2mm/m e faixa de autonivelamento de +/-4 graus de inclinação, com trava de pêndulo.
9015.80.90	117	Equipamentos transmissores meteorológicos com sensor de medição de parâmetros climáticos e de culturas - (chuva, temperatura, umidade do ar, pressão e radiação solar) que detecta e monitora o clima, as condições do solo e o crescimento das culturas, com fornecimento para análise de dados agrônômicos.
9015.90.90	106	Contadores digitais de alta precisão, com bateria recarregável, diâmetro do cabo de 2 à 10mm, com precisão de dados de 0,1%, comunicação sem fio via aplicativo próprio para smartphones, dotado de codificador óptico, com classe de proteção IP67, temperatura de operação de -30 à 75 graus Celsius, duração da bateria de 2,5 horas em uso contínuo, com dimensões de 320mm de comprimento, 140mm de largura e 200mm de altura, utilizados para medir profundidade intervalar, tempo e velocidade da linha de perfuração.
9018.19.80	215	Equipamentos para medição tridimensional intrabucal colorido com tecnologia "Phase-shifting optical triangulation" e projeção por LED azul, com precisão in vitro melhor que 3,2 (±0,49) micrometros em coroa unitária e gravação digital das características topográficas (scanner intraoral).
9024.80.29	016	Máquinas para ensaio de rigidez, estática e dinâmica em borrachas, com funcionamento servo-hidráulico, utilizada para aplicação de deslocamento linear vertical, bidirecional, em corpos de prova fabricados em borracha, dotadas de: 1 atuador com mancal de pressão estática e haste dupla, com detector de deslocamento integrado com saída estática teórica: 21mpa, com saída dinâmica máxima: carga de 10.000N, com força de vibração: carga de 8.000N, com amplitude máxima: 10mm, com velocidade máxima: carga de 15cm/s, e diâmetro da haste: 35,5mm; 1 transdutor de pressão de alta definição com capacidade nominal: sh-10kN, com funcionamento gauge de deformação, transformando a força de pressão e tração em sinal elétrico; 1 sistema de controle de pressão e movimento com servo-válvula, resfriado a água com potência: 3,7kW, com pressão nominal: 21mpa, com taxa teórica de descarga: 7,1L/min; 1 reservatório de óleo com capacidade de 100L, motor e bomba de engrenagem interna com bandeja de óleo com potência do motor: 3,7kW, com pressão normal: 21mpa, com tensão de alimentação: 200V ac3, com frequência: 50hz, com rotações da bomba: 1.500rpm, com taxa teórica de descarga: 8,2L/min, com consumo de energia: 14A, com capacidade do disjuntor: 30A, com volume de água de resfriamento: 30L/min, com temperatura da água: 32 graus celsius ou inferior, com óleo hidráulico; 1 sistema de monitoramento computadorizado registrando todas as informações dinâmicas e estáticas de amplitude durante os testes com amplitude máxima do teste: 10mm, com saída estática teórica: 10.000N, com saída dinâmica: 8.000N.
9024.80.90	091	Equipamentos de análise mecânica de partícula denominado como testador de grânulos e pós, utilizado para avaliar a fluidez da amostra do pó ou grânulos, de uso farmacêutico, para até 5 medições (fluidez por peso, volume e tempo, determinação do ângulo de fluxo com representação gráfica no impressão e medição do ângulo de repouso usando um dispositivo de medição a laser) possui display LC (Liquid Crystal) e teclado de membrana alfanumérico, com funil de recebimento máximo de 480mL, carga máxima de 7.000g, 100 a 240V/50-60Hz
9027.10.00	300	Equipamentos para detecção de limite de emissões de poluentes, com capacidade operacional de 20veículos/h, dotados de: analisador de gases de escape, medidor de vazão, quadro principal, quadro móvel, com tampa móvel, 4 conjuntos pares de rolos com diâmetros de 218 mm (+/- 2 mm) e comprimento de 900mm, dispostos em 2 eixos, cada eixo com capacidade de carga de 2.000kg; 1 máquina de corrente de Foucault, com suporte, motor deslizante, painéis elétrico, de controle e de potência, CLP, IHM com tela sensível ao toque.

9027.89.99	512	Medidores de ponto de fulgor, automáticos, para aplicações em combustíveis de biodiesel, diesel, óleo de aquecimento, querosene, lubrificantes, materiais betuminosos, solventes, produtos químicos ou outros potencialmente inflamáveis, seguindo os métodos "cleveland", ou "pensky-martens", ou "tag", ou "abel", para determinação do ponto de fulgor, que permitam calibração dinâmica e que possuam cabeçote multifuncional único giratório para os métodos de vaso fechado, com possibilidade de utilização de "software" para monitorar, ler e avaliar os dados dos testes e programar os instrumentos conectados (exceto para método "cleveland"), com opcional de uso de acessórios para calibração dos instrumentos no local e para os sensores de temperatura.
9027.90.99	054	Dispositivos com fechamento vedado para a injeção de amostras na câmara de medição por meio da perfuração e enchimento de latas e garrafas (pet e vidro), capazes de operar com embalagens com volume máximo de 0,5 l para latas, 1L para garrafas de vidro e 3 l para garrafas pet, requerem suprimento de ar comprimido com pressão relativa de $6 \pm 0,5$ bar (87 ± 7 psi) e qualidade do ar de acordo com a classe 5 (iso 8573-1) para medição de CO_2 , utilizando nitrogênio para medições de O_2 com pureza igual ou superior a 99,999%, operando em temperatura ambiente de 0 a 40 graus celsius e umidade relativa de 0 a 100%.
9030.39.90	092	Sistemas modulares de teste e medição de alta tensão em corrente contínua (HVDC) para ensaios polaridade reversa ou suportabilidade, em componentes de transmissão HVDC, como transformadores de potência, conforme norma IEC 60060-1, com tensão de 1.600kV, corrente de 20mA e potência de 32kW, compostos de minimamente de gerador de tensão contínua, divisor de tensão, resistor de amortecimento, "shunt" de corrente, com ou sem capacitor de acoplamento, dispositivo registrador e acessórios.
9031.20.90	304	Cabines de teste funcional do motor atuador de controle de superfície primária de comando, para simulação representativa da aerodinâmica da aeronave com parâmetros de limite de voo, sistema de medição de forças e torques, sensor de posição, dotado de memória refletiva e tensão de alimentação de 440V.
9031.49.90	679	Equipamentos de inspeção visual automáticos, baseados em câmeras de alta resolução controladas por software, para inspeção óptica de qualidade de medicamentos em carpules de vidro e plástico, com velocidade de verificação de até 450peças/min, para recipientes de 8 a 32mm de diâmetro, capazes de verificar atributos, como a presença de partículas dentro dos produtos, posicionamento da tampa, posicionamento do pistão de borracha, bolhas, vazamentos e defeitos na embalagem, compreendendo uma estação integrada de alta tensão para teste de detecção de vazamento, três estações dedicadas à inspeção de partículas e sete estações para defeitos cosméticos e volume de enchimento; funcionamento com dezoito servomotores, sendo um para cada posição da torre, conectividade com Ethernet, tudo em conformidade com as normas cGMPe CFR 21 parte 11, concernente ao registro de receitas, lotes e trilha de auditoria.
9031.49.90	680	Sistemas de controle químico para lavadora de latas de alumínio, com controle de concentrações químicas, monitoramento e análise de contaminação e fluxo de águas residuais e de níveis para lavadora, através de sensores de condutividade e Ph, por transmissores de corrente de "loop", compostos de: bombas dosadores, mangueiras, sondas e sistema de controle ethernet.
9031.80.99	486	Equipamentos semiautomáticos para medir a força axial necessária ao colapso de latas de alumínio para bebidas, com ou sem gargalo, de altura de 87 a 196mm, tempo de ciclo de 2 a 4 latas/min, capacidade de teste de 200latas/dia, velocidade de esmagamento de 10 a 200mm/min e carga axial de 200 a 2.500N.
9031.80.99	487	Aparelhos digitais para testes de estanqueidade do tanque de tinta da impressora através do controle da variação de pressão dentro do tanque de tinta, com regulagem eletrônica de pressão de -0,030psi até 0,5psi, com potência de 100W, com dimensões gerais de aproximadamente 500 (C), 500 (L) e 450mm (A), utilizados na manufatura de impressoras com mecanismo de impressão a jato de tinta líquida.
9031.80.99	488	Conjuntos de controle de alinhamento, largura e tensão para máquina calandra de tecido, dotados de: flanges de célula de carga, sem rolamentos e anéis de retenção, com faixa de medição de 0,75 ou 10kN, tensão de operação de 10 a 14V; mandris de segurança; rolos de direção guia fabricados em aço carbono, com diâmetro nominal de igual ou inferior a 160mm, dotados de suporte em aço carbono, com atuador sem escova, proteção cromada, com ou sem angulação; rolos de direção guia fabricados em borracha, com diâmetro nominal de 150mm, nível de tensão suportada de até 20.000N, dotados de suporte em aço carbono, com atuador sem escova, dureza de 75 a 80 "Shore A", serviço e capacidade de diagnóstico através de gerenciamento baseado em navegador WEB padrão, com ou sem angulação; sensores infravermelho de banda larga e de borda; painel tátil com gabinete; centro de comando com comunicação com dispositivos "Rockwell" e "displays" interativos.
9031.80.99	489	Equipamentos de medição e parametrização a laser 3D computadorizado dos ângulos de divergência e convergência, cáster e cambagem das rodas de veículos automóveis em linha de produção, com capacidade operacional de 20 veículos/h, dotados de: estrutura em aço; dispositivo de centralização e apoio do veículo em placas flutuantes individuais por roda com conjunto de rolos e sensores de presença fotoelétricos; sensores digitais a laser multilinha 3D de medição de parâmetros dimensionais roda/pneu; painel com PC industrial; painel de potência e painel de controle com CLP e IHM com tela sensível ao toque.

9031.80.99	490	Equipamentos para testes de força de frenagem de veículos automóveis em linha de produção, com capacidade operacional de 20veículos/h, força máxima de frenagem por roda de 6.000N (+/- %), dotado de estrutura e tampa em aço, com 4 pares de rolos com diâmetro de 245mm, e base de ajuste móvel entre eixos variável entre 2.400 e 3.600mm, velocidade constante de teste de 2,5km/h, painéis elétricos e de controle com CLP, PC Industrial e IHM com tela sensível ao toque.
9031.80.99	491	Equipamentos, controlados por CLP, para teste dinâmico de rodagem e de frenagem ABS em linha de produção de veículos automóveis, com capacidade operacional de 20veículos/h, dotados de 4 conjuntos de pares de rolos giratórios independentes, acionados por motor assíncrono com controle de velocidade por inversores de frequência, painéis elétricos, de controle IHM com tela sensível ao toque e pneumático.
9031.80.99	492	Equipamentos para o controle e monitoramento automatizado de parâmetros de rastreabilidade e temperatura, por meio de tecnologia "RFID", utilizados nos processos pré-analíticos de amostras de análise laboratorial, constituídos de: digitalizador de tubo de amostra "Indexor Mini" ; maleta para acondicionamento de amostras equipada com registrador de parâmetros de trajeto "iLogger" ; "racks" com tampa para o transporte das amostras e aparelho para a recepção das amostras e leitura pré-analítica das informações gravadas no "RFID" "Indexor Standard".
9031.80.99	493	Máquinas para ajuste do torque rotativo e da folga axial do virabrequim, compostas dos módulos: cabeça de pressão para fixar a peça durante a medição com força de aperto de 550kg e pressão de ar de 0,5Mpa; conjunto de medição de folga axial com movimentos cartesianos X - Z e giratório, sensores de leitura de deslocamento; conjunto de medição de torque rotativo, com giro de 90 graus; mesa operacional com elevação do palete; posicionamento da bandeja; painéis elétricos e de controle com CLP (controlador lógico programável); temperatura de trabalho de 0 a 60 graus celsius; umidade relativa de trabalho até 95 percentuais; com tensão de alimentação de 200V AC, monofásico ou trifásico com armário elétrico; capacidade de operação estimada em 80peças/h.
9031.80.99	494	Máquinas, automáticas, de medição do torque do parafuso da haste da conexão e rotação da biela, compostas por: cabeça de pressão de fixação da peça durante a medição, força de aperto de 550kg, pressão de ar de 0,5Mpa; unidade de aperto de parafuso 8 eixos, aperto da biela ao mesmo tempo que mede o valor do torque rotativo e o valor da folga axial, capacidade de aperto até 472 parafusos; mesa operacional e de elevação do palete; posicionamento da bandeja; painéis elétricos e de controle com CLP (controlador lógico programável) e IHM (interface homem máquina); temperatura de trabalho de 0 a 60 graus celsius; umidade relativa de trabalho até 95 percentuais; com tensão de alimentação de 200V AC, monofásico ou trifásico com armário elétrico; capacidade de operação estimada em 80peças/h.
9031.80.99	495	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 micrómetro (de acordo com a capacidade), grau de proteção IP51, IP54 ou IP67.
9031.80.99	496	Equipamentos controladores da cabine de testes e integração dos atuadores de superfície primária de comando de voo, com memória refletiva, capacidade de emulação de 500Hz, com tecnologia "simulink/matlab" para análise e visualização sistemas dinâmicos, caixa elétrica para verificação de falhas elétricas e tensão de alimentação de 440V, desmontado.

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.