

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 23/02/2026 | Edição: 35 | Seção: 1 | Página: 38

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

RESOLUÇÃO GECEX Nº 860, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2026

Altera o Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025.

O **COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 6º, inciso IV, do Decreto nº 11.428, de 2 de março de 2023; tendo em vista o disposto na Decisão nº 08/21 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul, 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 234ª Reunião Ordinária, ocorrida em 12 de fevereiro de 2026, resolve:

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, os Ex-tarifários listados no Anexo I desta Resolução.

Art. 2º Ficam excluídos do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, os Ex-tarifários listados no Anexo II desta Resolução.

Art. 3º Os Ex-tarifários listados no quadro abaixo, constantes do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, passam a vigorar com as seguintes redações:

NCM	Ex	Descrição	Fim da vigência
8421.22.00	033	Combinações de máquinas para filtração e clarificação de cerveja por membranas com capacidade máxima de até 900hl/h, com 1 até 6 "skids" e com 4 até 18 módulos de microfiltração por membranas hidrofílicas em polietersulfona e polivinilpirrolidona (PES/PVP) por skid (até 108 módulos de membranas), com tecnologia de filtragem pelo princípio de operação contínua de purga e alimentação tipo "feed and bleed" em fluxo cruzado ("cross flow filtration") com retrolavagem regular, e com perda de cerveja de 0,2 até 2%, com remoção de células de fermento e de componentes com tamanho de 0,5micron ou superior, operando com cerveja de -2 até 2 graus Celsius, compostas de: unidade de filtragem com 1 até 6 "skids" e com 4 até 18 módulos de membranas hidrofílicas de microltrafiltração, com modo de operação permitindo altas concentrações de levedura no fluxo de alimentação, com tecnologia de filtragem pelo princípio de operação contínua de purga e alimentação tipo "feed and bleed" em fluxo cruzado (cross flow filtration) com retro lavagem regular, com fluxo de permeado de 200 até 2.500L/h, área de filtração da membrana de 5 até 27m² e tamanho do poro de 0,2 até 0,8micrometros, com estrutura assimétrica/microporosa, diâmetro da membrana de 1,5 até 3mm, módulo com comprimento de 1.020 até 1.500mm, diâmetro de 160 até 250mm e com operação anti-incrustante, com estruturação da unidade	31/12/2027
		em "manifolds" de interligação com válvulas de assento duplo, válvulas borboleta, dispositivos de controle e monitoramento de válvulas com módulo eletrônico com comunicação em 24VDC, As-i, DeviceNet, 110VAC e/ou IO-link e grau de proteção IP65, IP67 e IP69K combinados com "Ex-zone" II 3G e 3D, tubos SS 304, com "skid" para CIP (clean in place), com cada "skid" acompanhado de transmissores de pressão e temperatura, válvulas, dispositivos de controle e monitoramento com módulo eletrônico, bomba de circulação de cerveja, bombas de armazenamento de cerveja, filtro de segurança, chave de fluxo, medidor de condutividade, chaves de nível, visor, filtro, carcaças, "skid" da válvula de amostra, indicadores de pressão, tubulação e acompanhados de redutores, acessórios de montagem, curvas e componentes de fixação, com tubulações e conexões com rugosidade Ra de 0,8micrometros ou superior; com ou sem unidade de refrigeração de cerveja não filtrada com resfriamento até -1 grau Celsius com unidade de armazenamento de 50 até 450hl, acessórios de abastecimento de CO2 e pré misturador; no mínimo 1 unidade de dosagem de hidrogel com tanque de dosagem com capacidade de até 50hl e "skid"; unidade de armazenamento de cerveja filtrada com capacidade de armazenamento de 50 até 450hl e acessórios CIP; no mínimo 1 unidade de dosagem pós-filtragem com capacidade de 1 até 10 ingredientes, tanque com	



		capacidade de armazenamento de até 30hl, tanques de dosagem e "skid" de dosagem; unidade de carbonatação com taxa de dosagem de CO2 de até 6 g/l de cerveja e diluição de cerveja, com vazão de entrada de até 900hl/h e de saída de até 1.350hl/h; dispositivo de filtragem tipo "trap filter"; unidade de refrigeração de cerveja filtrada com resfriamento até -1 grau Celsius; unidade de limpeza CIP com tanque, medidores, válvulas, dispositivos de controle e monitoramento, bomba, filtro de água, acessórios para controle de temperatura e unidade de armazenamento de produtos químicos; unidade de drenagem de CO2; sistema automático de garantia de adsorção e estabilização de cerveja com mínimo 1 skid adsorvedor, "skid" CIP, tubulações, painel CCM, painel de campo, cabeamento e mangueiras; controladas por painel de controle MCP com CLP, painéis de campo com sistema de E/S remoto com módulo de "interface" e placas digitais e analógicas, acompanhados de acessórios como cabeamento, mangueiras, bombas, válvulas, instrumentos, entre outros.	
8479.89.99	099	Equipamentos robotizados para montagem, por meio de temperatura e pressão, de rolamentos no eixo do rotor do motor elétrico e do rotor do gerador elétrico, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, força de montagem na faixa de 4 a 8kN, velocidade nominal de 50mm/s, precisão de posicionamento de ±0,002mm e concentricidade inferior ou igual a 0,05mm, mecanismo de elevação e posicionamento do rotor com cilindro duplo de elevação com pressão de ar na faixa de 0,4 a 0,6MPa e força de elevação de 280kg, mecanismo rotativo de alimentação de rolamentos com silo de armazenagem com altura de 340mm para acomodação de 20 rolamentos, mecanismo de manuseio e aquecimento de rolamentos com temperatura de aquecimento na faixa de 90 a 120 graus celsius, curso de 600mm e curso de recuperação do cilindro de elevação de 100mm, dispositivo de posicionamento e montagem por pressão com desvio circunferencial de posicionamento inferior ou igual a 0,1mm, coaxialidade inferior ou igual a 0,1mm e cilindro elétrico com curso de 300mm, dispositivo de rotação de rolamento, sistema de proteção múltipla e saída de alarme, painel elétrico e painel de comando com tela sensível ao toque, monitoramento de produção em tempo real, contagem em tempo real de produtos bons e defeituosos e alerta de alarme, interface Ethernet para "upload" de dados para servidor de monitoramento.	31/12/2027
8481.80.95	046	Válvulas do tipo esfera de 1 3/8 polegadas, compostas por corpo do tipo monobloco em latão, tubo de conexão em cobre, e esfera em aço, fluxo do tipo pleno e em duplo sentido, de fechamento manual, com pressão de trabalho de 650PSIg, próprias para sistemas de condicionadores de ar do tipo "Chiller".	30/11/2027
8481.80.95	047	Válvulas do tipo esfera de 1 1/8 polegadas, compostas por corpo do tipo monobloco em latão, tubo de conexão em cobre, e esfera em aço, fluxo do tipo pleno e em duplo sentido, de fechamento manual, com pressão de trabalho de 650PSIg, próprias para sistemas de condicionadores de ar do tipo "Chiller".	30/11/2027
9018.19.90	150	"Kits" compostos por cabo eletrônico para sensor de oximetria, conjunto de LED para sensor de oximetria, com ângulo de incidência luminosa na faixa de 660 até 940nm, tensão de trabalho de 1,5 até 2V, conjunto de fotorreceptores para sensor de oximetria, encaixe plástico para proteção do cabo do sensor e conectores para cabo do sensor de oximetria, podendo ser para uso adulto, pediátrico e neonatal, sendo utilizados individualmente, indicado para monitorização contínua não invasiva da saturação de oxigênio.	31/12/2027

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

GERALDO JOSÉ RODRIGUES ALCKMIN FILHO
Presidente do Comitê

ANEXO I

NCM	Nº Ex	Descrição	Fim da vigência
8413.50.90	110	Bombas alternativas de deslocamento positivo para bombeamento de polpa de minério, de serviço contínuo, com diafragmas de elastômero acionados por meio de 3 cilindros de ação simples, com pistões acionados por virabrequim, diafragma guiado por uma haste de controle, motor, redutor de velocidade com engrenagens, com vazão nominal igual ou superior a 260m ³ /h, pressão nominal de sucção igual ou superior a 330kPag e pressão máxima de descarga igual ou superior a 6.500kPag, dotadas de controlador lógico. Programável (PLC) e painel de controle.	31/01/2028
8413.60.19	059	Bombas de água, próprias para bombeamento de água do sistema de pulverização do equipamento, com material POM-GF25, composto de carcaça, eixo, rolamento de esferas, anel de segurança, rotor, porca sextavada, anel de vedação e retentor, diâmetro nominal dos 3 tubos de 8,5mm.	31/01/2028



8413.70.10	062	Bombas centrífugas para bombeio de gás denso com pressão de projeto de até 690bar, profundidade entre 2.000 e 2.500m, temperatura de operação de -18 até 121 graus celsius, com motor elétrico síncrono trifásico do tipo imã permanente com 12 estágios e potência de eixo de até 6MW.	31/01/2028
8414.10.00	122	Bombas de vácuo com funcionamento a seco para embalar produtos diversos a vácuo, isento de óleo, duplo pistão, com vazão de 33 a 60L/min em 60Hz, pressão negativa de -98kpa, com de motor elétrico, velocidade a pressão nominal de 1.700rpm, próprias para sucção de ar ou oxigênio de embalagens, com temperatura ambiente de operação entre -5 a 40 graus celsius, com estrutura refrigerada a ar.	31/01/2028
8414.10.00	123	Bombas de vácuo não lubrificada de discos oscilantes com elementos de vedação dos eixos em grafite, vazão de operação mínima de 14.000L/min. E máxima de 20.000L/min, vácuo final de 5mbar abs.	31/01/2028
8414.59.90	112	Equipamentos para resfriamento contínuo e controlado da carcaça do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, temperatura do ar frio na faixa de 15 a 25 graus celsius, temperatura admissível da carcaça inferior a 40 graus celsius e potência máxima de 6kW, 6 unidades de resfriamento da carcaça do rotor dotada de 6 ventiladores industriais de alta potência e 4 resfriadores de ar industriais, correia transportadora para transporte contínuo da carcaça do rotor ao longo das unidades de resfriamento com cilindro, trilho guia linear, corrente de dupla velocidade, pressão de ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa e precisão de movimento de $\pm 0,03$ mm, dispositivo de medição da temperatura superficial da carcaça do rotor, com cilindro e termopar, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança de equipamentos, pessoal e produtos.	31/01/2028
8414.80.12	035	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 42,48m ³ /min (1500 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.	31/12/2027
8414.80.12	036	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 25,488m ³ /min (900 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.	31/12/2027
8414.80.90	037	Ejetores de a ar a vácuo de múltiplos caminhos, feitos em polipropileno, usados no processo de aeração para tratamento de efluentes, acionados através do princípio de Venturi, lado motriz com pressão máxima igual ou superior a 2bar(g), temperatura de 0 a 50 graus celsius e pressão de teste de 3bar(g), lado de sucção com pressão máxima igual ou superior a 0,5bar(g), temperatura de 0 a 100 graus celsius e pressão de teste de 3bar(g).	31/01/2028
8416.20.10	015	Queimadores a gás natural de painel metálico utilizados para estufa de cura da pintura de proteção da camada espelhada na linha de manufatura de espelhos, com queimador provido de manta metálica que proporciona maior durabilidade do equipamento e resistência até 960 graus celsius, promovendo maior carga térmica para a etapa de cura, sendo possível a modulação em função do produto em processo.	31/01/2028



8417.80.90	101	Unidades funcionais para produção / recuperação óleo e gás e de Negro de Carbono recuperado (NCR), a partir da decomposição pneus inservíveis pelo processo de pirólise contínua com taxa de pirólise maior ou igual a 99% com transmitância de tolueno do Negro de Carbono recuperado (NCR) bruto obtido através de pirólise maior ou igual a 85% com capacidade de processamento anual de 30.000t de pneus com jornada anual de trabalho baseada em 7.200h, com conjunto de painéis elétricos para controle e comando através de CLP (controlador lógico programável), compostas de: modulo de alimentação de partículas de borracha através de transportadores; modulo de aquecimento consistindo em forno industrial que usa principalmente gás combustível NCG gerado pela pirólise e diesel como combustível auxiliar para a partida inicial; modulo de pirólise contínua consistindo em 5 reatores (fornos industriais/reatores de pirólise contínua livre de oxigênio) de resíduos de pneus; modulo de resfriamento de separação de óleo; modulo de purificação/lavagem de gás combustível NCG; modulo de descarga por transportadores e separadores magnéticos dos fios de aço do Negro de Carbono recuperado (NCR).	31/01/2028
8417.80.90	102	Fornos para secagem e fabricação de Borracha Natural tipo GEB (Granulado Escuro Brasileiro) equipados com queimadores de alta performance a gás (GLP) e potencias de 500.000 e 1.000.000kcal respectivamente, túnel de secagem, carrinhos alimentadores, ventiladores centrifugas para ventilação e desumidificação, carrinhos de transferência e equipamentos acessórios para desempenho da atividade de secagem.	31/01/2028
8417.80.90	103	Sistemas de reaquecimento contínuo de negro de carbono recuperado (NCR) através de forno industrial usando principalmente como combustível o gás combustível não condensável NCG produzido pelo sistema de pirólise, dotados de dispositivo de pré-aquecimento de NCR, aquecedor contínuo de NCR através da troca de calor indireta com gases de combustão quentes e sistema de resfriamento do NCR a temperaturas menores que 60 graus celsius, com painel elétrico de controle e comando.	31/01/2028
8417.90.00	097	Corpos de carros de grelha móvel (parte central), feitos em aço fundido ASTM A217 grau WC6, sem contra flecha, para aplicação em forno industrial.	31/01/2028
8419.39.00	235	Condicionadores de couros de ação contínua, com injeção de ar a uma velocidade média igual ou superior a 9m/s, com entrada de vapor e água fria para condensação, sem sistema de expansão dos couros, com produção igual ou superior a 90couros/h, dotados com cabides para transporte dos couros, com painéis galvanizados, controle de temperatura, umidade e quantidade de ar por setores, controlados por sensores por meio de dispositivo eletrônico.	31/01/2028
8419.40.90	036	Equipamentos de desalcoolização de vinhos, com produção variável de 5.000 litros/dia de vinho desalcoolizado com teor alcoólico final inferior a 0,5%, dependendo do teor alcoólico inicial, composta por: unidade de osmose reversa equipada com 16 módulos de filtração osmótica, sistema de bombeamento com bomba centrífuga dotada de inversor de frequência, sistema de filtragem por cartucho, sistema automático de limpeza CIP com tanque, medidores de pH e condutividade, com CLP (Siemens) com painel de controle HMI sensível ao toque; unidade de destilação por coluna fracionada com isolamento térmico em lã de rocha, com enriquecimento e exaustão por recheio, evaporador em placas de aço inox, com aquecimento por água quente ou vapor, sistema de condensação com trocador casco e tubo com glicol, separador de vapor, bomba de extração de álcool com válvula moduladora e medidor de vazão, tanque de armazenamento de água de processo, dotado de sistema de análise em linha da concentração de etanol residual com display gráfico.	31/01/2028
8419.89.99	436	Unidades de resfriamento e aquecimento, conservação e distribuição de alimentos, automáticas, confeccionadas por aço inoxidável, de uso hospitalar ou similar, com possibilidades de conter 20, 24, 26 ou 30 bandejas de poliéster e fibra de vidro, autopropulsadas ou não, contendo 2 compartimentos isotérmicos, um quente e outro frio ou só frio, com sistema de gerenciamento eletrônico de temperatura, sendo a temperatura mínima do compartimento de refrigeração igual a 0 graus celsius e temperatura máxima do compartimento de aquecimento igual a 120 graus celsius.	31/01/2028
8419.89.99	437	Dispositivos de aquecimento, com 2 cavidades (1RH + 1LH); próprios para uso em máquinas automáticas para recorte e/ou aquecimento e/ou conformação de perfis, de borracha e/ou de plástico, das canaletas e/ou pestanas externas e/ou pestanas internas dianteiras e traseiras, de comprimento mínimo de 340mm e máximo de 1.540mm, destinadas à acomodação dos vidros em veículos automotores, dotados de sistema de aquecimento por ar quente com funções antideformação e antiavaria, com intervalo de temperatura da operação de até 200 graus celsius e primeiro ciclo de aquecimento entre 60 a 80s, dotadas de guias de entrada do cabeçote usinadas em inox e sistema troca-rápida (plug and play).	31/01/2028



8419.90.40	018	Suportes tipo armação (racks) para autoclaves utilizados da indústria de medicamentos, construídos em aço inoxidável AISI 316L, rugosidade superficial 1,4404 menor que 0,5 micrômetro Ra máx., rugosidade da solda interna menor que 1,6 micrômetro Ra, medindo 1.619 X 819mm, para acoplamento à máquina por meio de guias deslizantes, com requisitos de drenagem e limpeza com riboflavina para comprovação da efetividade da limpeza.	31/01/2028
8419.90.90	037	Conjuntos internos compostos de 32 lamelas, 1 x 32 seções de pacote de lamelas, com dimensões de 1.219 x 7.315 x 1,5mm, fabricados em aço inoxidável 304L, com a superfície bruta de transferência de aproximadamente 570m ² , compondo banco de substituição projetado para ser instalado em estrutura pré-existente.	31/01/2028

8421.19.10	020	Centrífugas de piso com capacidade para até 6 bolsas de sangue de 550ml, expansível para até 8 bolsas de 550ml utilizando o mesmo sistema de copo, com velocidade máxima/FCR: 5.000rpm/7.295 x g, Interface de tela sensível ao toque, dotadas de sistema de acionamento sem escovas de alto torque e Tecnologia de refrigeração desligada ao abrir a porta; rotores com proteção contra o vento "Eco-Spin", contendo 10 perfis de aceleração, 10 perfis de desaceleração, e até 11/12 com perfis de emulação, Corridas por etapas Sim, 30 "triplets" de perfil/velocidade/tempo, até 3 etapas cada, projetados para aplicações em bancos e processamento de sangue.	31/01/2028
8421.21.00	298	Combinações de máquinas para o tratamento de chorume, para filtrar substancia liquida resultante de processo de decomposição de resíduos em aterros de resíduos urbanos, utilizando tecnologia de membrana de osmose reversa, fluxo de tratamento variável compreendido entre 80 a 300m ³ /dia, montadas em contêineres marítimos e/ou sistemas de "skids", e/ou em ambos, com tamanhos entre 40 e/ou 20 Pés, interligados entre si, compostas de: módulos de osmose reversa específicos para lixiviados de aterros sanitários, bombas centrífugas de impulsão, sistema de pré-filtragem; tubulações de alta e baixa pressão, filtros de cesto, filtros de areia, filtros de segurança ou de cartucho, bombas de pistão de alta pressão, bombas multicelulares encapsuladas ou não encapsuladas, bombas de dosagem e transferência de reagentes, válvulas reguladoras de pressão, com ou sem trocador de íons, torre de desgaseificação, soprador, compressor, válvulas de diafragma, válvulas motorizadas, PLC, "software" de controle, painéis elétricos, conversores de frequência, sensores de pressão, pressostatos, manômetros, medidores de vazão, rotâmetros, interruptores de vazão, medidores de pH, medidores de condutividade, sensores de temperatura, tubos de PVC de baixa pressão, tubos de aço de alta pressão e tubos flexíveis de alta e baixa pressão.	31/01/2028
8421.21.00	299	Difusores de ar tubular com membrana, fixada com auxílio de abraçadeiras de aço inoxidável em tubo suporte de corpo em polipropileno, com diâmetro de 90mm, comprimento de 500 a 1.000mm e roscas fêmeas (g3/4 polegada ou g1 polegada), com sistema de ranhura longitudinal e cabeçote para fixação de suporte regulável, para tratamento biológico de efluentes industriais e sanitárias.	31/01/2028
8421.29.90	261	Separadores de fase liquida de produtos farmacêuticos por gravidade, com comprimento da zona de decantação de 1.770mm, com válvula de descarga, dupla barreira para separar a área do misturados da área do decantador, Coalescedor horizontal integrado de 10 estágios feito de placas de vidro em formato de arco e fixado na estrutura de suporte de PTFE. Cada estágio possui 17 placas, Bomba centrífuga, com cabeçote de bomba em PVDF, vedações em FEP, rolamentos em PTFE/cerâmica com velocidade de bombeamento máx. 85 L/min, Máx. 2.800rpm.	31/01/2028
8421.29.90	262	Sistemas de filtração por fluxo tangencial para concentração, diafiltração e clarificação de soluções biológicas em processos laboratoriais e de bioprocessamento, com faixa de volume de trabalho aproximadamente 100ml a 10L.	31/01/2028
8421.99.99	201	Membranas de osmose reversa para uso em sistemas de tratamento de lixiviados, (tratamento de chorume provenientes de aterros sanitários), com execução espiral modificada, diâmetro compreendido entre 198 e 201mm, altura compreendida entre 830 e 1.070mm, pressão de trabalho compreendida entre 30 e 120bar.	31/01/2028
8421.99.99	202	Conjuntos da base do filtro, próprios para suportar a ligação entre filtro e carburador, composto em PA66-GF30 com pigmento "Black RAL 9005" e luva em liga de Manganês e Chumbo, comprimento maior ou igual a 126,7mm.	31/01/2028



8422.20.00	143	Máquinas de lavar recipientes e utensílios de uso na indústria farmacêutica, automáticas, para até 40 programas diferentes e até 10 fases/programa, aquecidas eletricamente, com 2 portas, volume operacional da câmara de lavagem 413 l, capacidade de 18 cestos DIN 480 x 250 x 50mm ou 10 cestos SPRI 450 x 340 x 70mm; tempo de ciclo padrão de 35 a 45min, ciclo rápido menor que 30min; módulo de secagem; bomba de lavagem de 1,5kW; bomba de produtos químicos para 117ml/min; filtro classe H14 DS ISSO 1822 (99,95%); 3 "racks" de lavagem; elementos de aquecimento da câmara de lavagem de 9 a 24kW e da unidade de secagem 4 x 2kW; controlador automático; painel de controle; tela sensível ao toque.	31/01/2028
8422.30.10	166	Máquinas automáticas isobáricas para envase de vinhos tranquilos e espumantes, em garrafas de "PET" e vidro, com estrelas de entrada e saída regulável para vários diâmetros de garrafas, com reservatório de produtos sem e com gás tipo isobárico, com pressostatos e controle de nível automático, com válvulas de enchimento em aço inox sem soldas, com 3"sniff" para pré-evacuação do ar e pressurização da garrafa, com auto nivelamento, com descompressão antes da saída da garrafa, com capacidade de produção de até 3.000garrafas/h, dotadas de falsas garrafas para "CIP" e pré-disposta para receber "CIP", sistema automático de lavagem da válvula de enchimento, estrutura em aço inox das partes em contato com o produto, sensores de segurança na entrada e saída de garrafas, com painel elétrico e sistema de todos controles por CLP com interface HMI "touchscreen".	31/01/2028
8422.30.21	470	Combinações de máquinas para envase de produtos alimentícios, lácteos e nutracêuticos em pó, em sacos/bags multicamadas com atmosfera modificada - MAP (modified atmosphere packing), trabalhando com sacos/bags de 25kg e precisão de envase de 10g e acabamento de alto nível de sanitariedade, compostas de: equipamento de envase automático de sacos/bags com sistema de dosagem, Lança de areação, tomada de amostra sanitária e automática, equipamento automático de compactação e pesagem, esteira de saída de sacos, sistema preparação da boca do saco, seladora do saco e vedação a quente com transportador de sacos/bags tipo esteira, bomba de vácuo para de-aeração (geração de vácuo), totalmente controlado por CLP acondicionado em uma central de controle de motores - CCM.	31/01/2028
8422.30.29	970	Máquinas de enchimento de capsulas, modulares, com intervalo para encher até 3 componentes (individualmente ou em combinação) com capacidade máxima de produção de até 42.000/h, dependendo da estação de enchimento utilizada e das características do produto, com sistema de porta deslizante, dotadas de: Estação n 1 e 2 para orientação e separação da cápsula vazia; Estação n 3 para dosagem de pellets ou comprimidos; Estação n 5 de compactação para enchimento de pó ou pellets; Estação n 7 de dosagem de pellets ou comprimidos; Estação n 8 para ejeção de cápsulas não separadas; Estação n 9 para fusão dos segmentos superior e inferior; Estação n 10 para fechamento da cápsula; Estação n 11 para ejeção de cápsulas cheias; Estação n 12 para limpeza do segmento, controladas por PC industrial com interface HMI.	31/01/2028
8422.30.29	971	Máquinas para envasamento de botijões com gás GLP, tipo de carrossel de enchimento, para ser configurado com 9 a 48 postos de enchimento, com capacidade máxima de até 2.500botijões/h, a depender do número de postos de enchimento, tipos de botijões e válvulas e tipo de entrada e saída de botijões.	31/01/2028
8422.30.29	972	Máquinas automáticas encapsuladoras de cápsulas de gelatinas mole para produtos farmacêuticos e nutracêuticos, com capacidade produtiva variando entre 115.440cápsulas oval/h e/ou 58.800cápsulas oblongas/h, com molde de 150mm de diâmetro e/ou 250mm de comprimento, com controlador lógico programável (CLP), dotadas de: sistema injetor de água; sistema automático de controle de espessura de gelatina; molde de alta precisão; bomba de êmbolo; esteira transportadora; sistema automático de prensagem pneumática com rolos; sistema de resfriamento por água para filme de gelatina e tremonha de camadas.	31/01/2028
8422.30.29	973	Máquinas de secagens de tambor rotativo com operação em leito fluidizado para secagem de cápsulas gelatinosas, com fluxo de rotação dos tambores de até 11rpm, tambores com dimensões de 523mm de diâmetro e 620 de altura, com taxa de saída de ar de 2.200cbm/h e velocidade de rotação dos ventiladores de 1.250rpm, dotadas de sistema de controle com PLC.	31/01/2028
8422.30.29	974	Reatores com banho-maria para preparação de produtos gelatinosos, com capacidade de 800 l, temperatura de operação variável entre 50 e 100 graus celsius, dotados de motor de agitação de 7,5kW, com torque de 3.000kg/cm, velocidade de rotação de 35rpm, construídos em aço inoxidável, com serpentina de isolamento para aquecimento de água, tanque condensador à vácuo, tanque de 200 l com funil pneumático com controle automático de alimentação com sistema PLC e bomba de circulação à vácuo.	31/01/2028



8422.30.29	975	Tanques encamisados automatizados para preparação de medicamentos envoltos em cápsulas moles gelatinosas, equipado com dois misturadores helicoidais acionados por redutores cicloidais, com faixa de operação de temperatura entre 0 e 100 graus celsius, pressão de trabalho na camisa entre 0,02 e 0,05Mpa, capacidade volumétrica de 300L, velocidade de rotação dos misturadores de 35rpm, fabricados em aço inoxidável, dotados de moinho coloidal vertical e tanque de armazenamento controlado por sistema pneumático e com controle automatizado por PLC.	31/01/2028
8422.30.29	976	Encartonadoras automáticas para produtos do setor farmacêutico e/ou nutracêutico como "blisters", com velocidade de encaixotamento entre 80 e 120caixas/min, com dimensões de caixas entre 70 e 180mm de comprimento, 35 e 85mm de largura, 14 e 50mm de altura, com potência do motor de 1,1kW, dotadas de sistema de controle com PLC, interface interativa, dispositivo pneumático de agarramento, manipulador acionado por servo motor e transportador.	31/01/2028
8422.30.29	977	Máquinas automáticas rotativas para envasar e fechar produtos líquidos ou pastosos em embalagens do tipo "bolsas flexíveis plásticas com canudo", com capacidade máxima de enchimento de 44 a 170unid/min e volume de 40 a 1.000ml, dotadas de magazines alimentadores de bolsas, mesa rotativa, tanque de produtos, bombas de enchimento, válvulas de enchimento, 2 alimentadores vibratórios de tampas, cabeçotes de rosqueamento/ fechamento, transportador de saída das bolsas, sensores óticos e de proximidade, controlador lógico programável (CLP) e painel de comando.	31/01/2028
8422.40.90	003	Combinações de máquinas automáticas para envolvimento de cargas paletizadas em filme "stretch" tubular tipo "hood" de espessura entre 90 e 260 micrômetro (dependendo da qualidade do filme), com capacidade igual ou superior a 50pallets/h, pallets podendo conter sacos de 25kg ou "big bags" de 1.250kg ou "octabins" de 700kg, compostas de: Estação automática de alimentação de pallets com transportadores de corrente e roletes motorizados; Unidade aplicadora de filme "stretch" tubular, dotada de sistema de estiramento multidirecional para adaptação ao formato da carga; Sistema automático de medição de altura e seleção de tamanho de filme, ajustando-se a pallets de sacos de 25kg, "big bags" de até 1.250kg e "octabins" de até 700kg; Módulo de selagem e corte do filme "stretch" após a aplicação; Sensores de posicionamento, presença e segurança, com ou sem transportador por gravidade para escoamento dos pallets, integrados a painéis de comando com Controlador Lógico Programável (PLC) e interface HMI; Estrutura metálica reforçada, com enclausuramento de segurança.	31/01/2028
8422.40.90	004	Máquinas automáticas para embalagem de rolos de fitas adesivas com película termo retrátil, concebidas para operar integradas as máquinas de produção de rolos de fitas adesivas, com capacidade máxima em largura dos rolos a embalar igual ou inferior a 100mm, com velocidade máxima de produção igual ou inferior a 13ciclos/min, equipadas com sistema de introdução dos rolos com guias de contenção automáticas, barra de soldagem transversal, e controlador lógico programável (clp).	31/01/2028
8422.40.90	005	Máquinas automáticas para embalagem de rolos de fitas adesivas com película termo retrátil, concebidas para operar integradas as máquinas de produção de rolos de fitas adesivas, com capacidade máxima em altura dos rolos a embalar igual ou inferior a 200mm, com velocidade máxima de produção igual ou inferior a 24 rolos/min (aproximadamente), equipadas com respectivo transportador de rolos com curva em 90 graus; sistema de introdução dos rolos com guias de contenção automáticas; barra de soldagem transversal com controle automático de temperatura; túnel de retração do filme em câmara dupla; e controlador lógico programável (clp).	31/01/2028
8422.40.90	006	Combinações de máquinas automáticas para embalar, prensar, dobrar e enrolar colchões de até 220 x 220cm, com controlador lógico programável (CLP), compostas de: elevador de rolo plástico; esteira centralizadora com medição do colchão, sistema alimentador de filme plástico para embalagem; barra com módulo de selagem dupla; prensa hidráulica com capacidade máxima de 65t; módulo dobrador com rotação e dobragem; enrolador com diâmetro variável de 25 a 50cm dotado de suporte para bobina de filme "stretch" e/ou filme PE, com capacidade de embalar um colchão a cada 25s.	31/01/2028



8422.40.90	008	Máquinas empacotadoras automáticas, tipo carrossel, próprias para embalagens do tipo blister, alimentação do tipo trifásica de 208 ou 230VCA a 50 ou 60Hz, capacidade produtiva de 20 ciclos/min, profundidade máxima do blister inferior de 3 polegadas, motor principal do tipo "TEFC" com aproximadamente 1,5kW de potência mecânica, dotadas de 12 postos de alimentação manual; 3 estações automáticas de alimentação de bolhas termoformadas; estação de selagem equipada com 2 cilindros pneumáticos opostos de 8 polegadas cada; placa de selagem em alumínio com potência de 3.900W, temperatura de operação ajustável com alcance de até 288 graus celsius; estação de ejeção automática; 2 sistemas e vácuo; motor elétrico com velocidade variável, controladas por CLP (PLC) e interface HMI "touchscreen".	31/01/2028
8422.40.90	009	Combinações de máquinas automáticas, contínuas e integradas para embalagem de pães tipo hambúrguer, com velocidade máxima de produção de 40 embalagens/min, embalagens tipo almofada (pillow pack) com comprimento na faixa de 200 a 600mm, largura na faixa de 70 a 380mm e altura na faixa de 5 a 160mm, potência máxima de 6,5kW, interface de controle por CLP e telas sensíveis ao toque coloridas de 7 polegadas com braço articulado de 360 graus, controle contínuo por servomotores independentes com ajuste dinâmico durante operação e função "sem produto, sem embalagem", compostas de: agrupador/alinhador preliminar de pães; fatiadora de pães com lâmina dupla e potência máxima de 2,73kW; agrupador automático de pães na quantidade especificada para a operação de embalagem com esteira fabricada em material plástico (poliuretano - PU) com grau alimentício; máquina embaladora automática para embalagem por filme plástico (materiais OPP, BOPP, PET/PE e BOPP/PE) ou filmes metalizados com largura máxima de 920mm e capacidade de embalagem a vácuo, com esteira de alimentação de pães agrupados, alimentador de filme plástico com controle	31/01/2028
		automático da tensão do filme, conjunto de centralização automática do filme, dispositivo para emenda automática de filmes, seladora central com 2 conjuntos de rodas de selagem, seladora final com selagem ajustável, conjunto de mandíbulas com vedação hermética e cortador reto ou em zigue-zague, dispositivo de salto automático para itens fora do lugar na selagem final, exibição automática da velocidade e do comprimento da embalagem para garantia da precisão do corte, controle de temperatura PID e corte rotativo do filme da embalagem acionado eletronicamente, sensor fotoelétrico de alta sensibilidade com rastreamento de cor (com entrada numérica da posição de corte de selagem para maior precisão), formador de embalagens ajustáveis e sistema de proteção de segurança com botões de emergência e interruptor de intertravamento; detector de metais com alarme sonoro e luminoso; conjunto de transportadores contínuos com correia fabricada em material plástico (poliuretano - PU) com grau alimentício.	
8422.90.90	034	Suportes tipo armação (racks) para máquinas de lavar utensílios e acessórios da indústria de medicamentos, construídos em aço inoxidável AISI 316L, rugosidade superficial 1,4404 menor que 0,5 micrômetro Ra máx., rugosidade da solda interna menor que 1,6 micrômetro Ra, medindo 1.315 x 957mm, para acoplamento à máquina por meio de guias deslizantes, com requisitos de drenagem e limpeza com riboflavina para comprovação da efetividade da limpeza.	31/01/2028
8422.90.90	035	Suportes tipo armação (racks) para máquinas de lavar recipientes da indústria de medicamentos, construídos em aço inoxidável AISI 316L, rugosidade superficial 1,4404 menor que 0,5 micrômetro Ra máx., rugosidade da solda interna menor que 1,6 micrômetro Ra, medindo 1.315 x 957mm, para acoplamento à máquina por meio de guias deslizantes, com requisitos de drenagem e limpeza com riboflavina para comprovação da efetividade da limpeza.	31/01/2028
8422.90.90	036	Suportes tipo armação (sub racks) para máquinas de lavar utensílios da indústria de medicamentos, construídos em aço inoxidável AISI 316L, rugosidade superficial 1,4404 menor que 0,5 micrômetro Ra máx., rugosidade da solda interna menor que 1,6 micrômetro Ra, medindo 415 x 365mm, para acoplamento à máquina por meio de guias deslizantes, com requisitos de drenagem e limpeza com riboflavina para comprovação da efetividade da limpeza.	31/01/2028
8422.90.90	037	Conjuntos de peças (KITS) para conversão de máquinas automáticas para produção asséptica de ampolas de vidro com produtos farmacêuticos com velocidade de produção igual ou superior a 10.000unid/h, para formatos de 5ml; compostos por: 2 conjuntos de peças de conversão de máquinas lavadoras automáticas ultrassônicas (lavagens interna e externa); conjunto de peças para conversão de máquinas de enchimento e fechamento, incluindo 10 bombas de enchimentos e 10 conjuntos de tubulações para aplicação de nitrogênio com agulha.	31/01/2028



8423.30.90	001	Máquinas automáticas de controle/verificação de peso de cilindros/botijões de GLP , de pesagem constante, projetadas para instalação em linha sobre transportador de correntes ou instalação avulsa, com rejeição automática dos botijões reprovados podendo ser fornecida com 1 ou 2 posições de teste, com capacidade máxima de até 2.500botijões/h para botijões de 8, 13, 20 e 45kg, a depender da configuração da máquina, velocidade do transportador, nr de impulsores e tempo de pesagem, dotadas de: Controlador de processo programável (HMI módulo MUC), mesa de elevação de botijões, balança para pesagem automática do cilindro com base no princípio da célula de carga, painel com componentes elétricos e pneumáticos, freios pneumáticos (travão de acumulação de botijões), sensores de presença unidade de regulação de ar comprimido, com ou sem impulsor para segregação de cilindros e guias laterais de estabilidade.	31/01/2028
8424.89.90	553	Moinhos de cabeças intercambiáveis com múltiplas funções de processamento em um mesmo rotor e eixo de acionamento para moagem e peneiramento de insumos farmacêuticos, dotados de: Cabeça de moagem cônica, capacidade de produção de até 1.500kg/h, com velocidade entre 400 e 2.400rpm, dotados de múltiplas telas intercambiáveis de furos redondos e quadrados; Cabeça de moagem por facas e martelos, capacidade de produção 700kg/h, com rotor para moinho de facas e martelos, dotado de múltiplas telas intercambiáveis com furos redondos e quadrados; cabeça de peneira rotativa, com velocidade entre 600 e 7.000rpm; Motor elétrico de 4kW; painel de comando com tela de 7 polegadas sensível ao toque; partes em contato com produtos em aço inox 316/316L; controlador lógico programável; unidade de frequência variável; sistemas de seleção inteligente de cabeça intercambiável e ajuste automático da faixa de RPM.	31/01/2028
8424.89.90	554	Moinhos de cabeças intercambiáveis com múltiplas funções de processamento em um mesmo rotor e eixo de acionamento para moagem e peneiramento de insumos farmacêuticos, dotados de: Cabeça de moagem cônica, capacidade de produção de até 100kg/h, com velocidade entre 1.000 e 6.500rpm, dotado de múltiplas telas intercambiáveis de furos redondos e quadrados; Cabeça de moagem por facas e martelos, capacidade de produção 100kg/h, com rotor para moinho de facas e martelos, dotado de múltiplas telas intercambiáveis com furos redondos e quadrados, com velocidade entre 2.500 - 15.000rpm; Cabeça de moagem oscilante, capacidade de produção 120kg/h, com rotor oscilante, dotado de múltiplas telas intercambiáveis com furos redondos e quadrados, com velocidade entre 0,02 e 1,25m/s; Motor elétrico com torque de 2,8Nm; painel de comando com tela de 7 polegadas sensível ao toque; partes em contato com produtos em aço inox 316/316L; controlador lógico programável; unidade de frequência variável; sistemas de seleção inteligente de cabeça intercambiável e ajuste da faixa de RPM.	31/01/2028
8424.89.90	555	Unidades funcionais para pintura automática de aeronaves em 10 eixos, compostas de: 2 braços robóticos, atomizadores rotativos de tinta com velocidade até 40.000rpm controlado por fibra optica, envelope de trabalho de 50m de comprimento, 20m de largura e 7m de altura, velocidade de aplicação de tinta até 500mm/s, sensores para localização e medição da posição da aeronave no espaço, reservatórios e sistema eletrostático de deposição de tinta e dispositivos para monitoramento e segurança e controlador lógico programável (clp).	31/01/2028
8424.89.90	556	Unidades de aspersão de líquidos, para montagem em chassis de caminhão fora-de-estrada, dotadas de tanque em aço contendo internamente túnel de água, defletores verticais, estruturas para compartimentar líquidos, tubulações internas, podendo conter internamente acabamento anticorrosivo em epóxi, e com capacidade igual ou superior a 70.000L (_limen. 18,5 mil galões); escada e corrimão na parte externa do tanque; bomba de água de alto desempenho com capacidade de pressão igual ou superior a 100psi e fluxo igual ou superior 3.000L/min; motor de acionamento hidráulico; barra de pulverização na parte traseira do tanque dotada de um tubo contendo válvulas de aspersão, podendo ser hidráulicas ou pneumáticas, com giro de 360 graus cada válvula, e largura máxima de pulverização igual ou superior a 90 pés (_limen. 27m), com ou sem barra de descarga contendo orifícios de dreno; aspersor vertical lateral, opcional, com alcance de 40 pés (_limen. 12m); canhão aspersor ajustável remotamente com acionamento elétrico ou eletro-hidráulico, ou ajustável manualmente; tubulação externa; caixa de controle hidráulica ou pneumática; e carretel de mangueira contendo mangueiras de diâmetro igual ou superior a 1 polegada e de comprimento igual ou superior a 50 pés (_limen. 15m).	31/01/2028



8424.89.90	557	Equipamentos aplicadores de cola para produção de chapas de fibra de média densidade (MDF), com refinador de cola e filtro auto limpante; bomba de alta pressão 100bar, vazão máxima de 90 litros/min e conjunto de lubrificação; medidor de fluxo mássico; bloco distribuidor de resinas com painel pneumático para atomização da resina e manter a pressão constante; tubo "blowline" com 6 a 14 bicos especiais aspersores de resina e 4 a 12 bicos aspersores de vapor; "Manifold" de vapor com 4 a 12 saídas; sistema de limpeza com ureia, vazão máxima de 40 litros/min; sistema elétrico e automação com PLC e "software" dedicado.	31/01/2028
8425.39.10	044	Cabrestantes hidráulico rebocável sobre 2 rodas, com eixo rígido para velocidade máxima de até 30km/h apropriados para lançamento de 1 cabo com diâmetro máximo de 13mm, tração máxima de 30kN e velocidade máxima de 3km/h configurados com tambores de diâmetro 325mm, motor diesel de 18.8kW (25,2Hp) refrigerado a água e sistema elétrico de 12V, freio hidráulico negativo de ação automática, ponto de conexão à terra, estabilizador dianteiro hidráulico, sistema de pré configuração de tração com ajuste automático de velocidade, instrumentos de controle para os circuitos hidráulicos e de motor, coberturas à prova de som integradas bloqueáveis e rebobinador automático para bobinas.	31/01/2028
8425.39.10	045	Cabrestantes digitais, rebocável sobre 2 rodas, com eixo rígido para velocidade máxima de até 30km/h, apropriados para lançamento de até 1 cabo diâmetro máximo de 28mm, tração máxima de 190kN e velocidade máxima de 4,5 km/h configurados com tambores de aço com diâmetro 700mm, motor diesel de 210kW (281Hp) refrigerado a água e sistema elétrico de 24V, freio hidráulico negativo de ação automática, ponto de conexão à terra, estabilizador dianteiro hidráulico, sistema de pré configuração de tração com ajuste automático de velocidade e coberturas a prova de som integradas bloqueáveis, mordente hidráulico de segurança para fixação de cabos durante troca de bobinas, rebobinador automático com nivelção de eixo, instalado com interface digital HMI com tela colorida de 7 polegadas, registrador de dados e comando à distância por rádio.	31/01/2028
8426.91.00	042	Vigas Modulares, em aço tipo caixa plana de alta resistência tipo S690, utilizadas para o transporte de cargas complexas e superdimensionadas, comprimento da área de carga de 23.360 a 16.800mm, largura máxima de 3.700 a 6.300mm, capacidade máxima de carga de 400t e peso líquido total estimado de 158t, específico para acoplamento sobre módulos do tipo linhas de eixos, podendo montar até a configuração de 24 + 24 Eixos, acompanha vigas intermediárias e de sustentação inferiores na configuração de 5.700 a 6.900mm.	31/01/2028
8427.10.90	245	Veículos para movimentação e transporte de chutes de alimentação de moinhos de bolas, autopropulsados, de motor elétrico, dotados de: 4 rodas sendo 2 fixas para condução e 2 móveis para condução e direção, dispositivos de elevação contendo cilindros hidráulicos, console para o operador, e com capacidade de elevação de carga igual ou superior a 40t.	31/01/2028
8427.10.90	246	Dispositivos para remoção e instalação de transmissões e diferenciais em equipamentos pesados de mineração, autopropulsados com motores elétricos e equipados com dispositivo de elevação, com velocidade de locomoção igual ou superior a 3m/min e inferior ou igual a 5,5m/min, dotados de controle remoto hidráulico para operação e com capacidade máxima de carga igual ou superior a 3t.	31/01/2028
8427.10.90	247	Plataformas de trabalhos aéreos, tipo pantográficas elétricas, altura máxima da plataforma superior ou igual a 5,64m, e inferior ou igual a 11,91m, comprimento de plataforma externo superior ou igual a 1,88m, e inferior ou igual a 2,16m, e comprimento de plataforma externo estendido superior ou igual a 2,79m, e inferior ou igual a 3,07m, com capacidade máxima de carga sobre a plataforma de 227kg a 454kg, com largura superior ou igual a 0,81m, e inferior ou igual a 1,17m, com ou sem módulo de telemetria, com sistemas hidráulicos e de propulsão acionados por motor elétrico de tensão 24V alternada ou contínua.	31/01/2028
8428.20.90	082	Equipamentos de alimentação automática para junção do tanque plástico a grades metálicas de IBC, dotados de: sistema automático de individualização, alimentação e transferência e junção de grades ao tanque plástico; com método de coleta e elevação por meio de ventosa, com pressão pneumática de 0,6bar e ciclo de produção de 25s, controlados por meio de controlador logico programável.	31/01/2028
8428.33.00	121	Máquinas transportadoras de correia, com 3 eixos, para movimentação de peças quentes, montadas sobre trilhos, acionado por servomotor, com velocidade de 65m/min, constituídas de rastreador automático ou manual de velocidade, controle de movimento, sistema de controle de empilhamento escalonado, sistema de rejeição de recipientes e painel de controle remoto.	31/01/2028



8428.33.00	122	Transportadores de correia transversal, para movimentação de recipientes, com dimensões de 815 a 865cm de comprimento, velocidade de até 50m/min, constituídos de esteira metálica resistentes a altas temperaturas, placas de inclinação e de elevação, placa de transferência ajustável e placa de desgaste ajustável.	31/01/2028
8428.39.20	001	Unidades funcionais para resfriamento de cavidade única, projetadas para o transporte, resfriamento e corte de materiais de borracha, com capacidade para entrada de mantas de borracha de 700 a 1.000mm de largura e de 3 a 9mm de espessura, capacidade de saída por uma única tira de 100 a 410mm de largura e 4 a 18mm de espessura, com velocidade de deslocamento de 15 a 33m/min, temperatura da borracha de 95 a 127 graus celsius na entrada e 49 graus celsius na saída, compostas de: sistema de transporte de entrada com 4 transportadores suportados por uma estrutura de aço, acionados por motores elétricos de 2,2kW; sistema de transporte de 4 esteiras com motores de 0,55 a 2,2kW; sistema de medição de qualidade para medir a largura das tiras; sistema de resfriamento fechado com esteiras de transporte de material e sistema de pulverização de água integrado à estrutura metálica; seção de secagem com sistema de sopro acionado por motor de 18,6kW; cortadora rotativa com aquecedor de resistência de 800W, motores redutores de 3HP e esteiras de saída.	31/01/2028
8428.39.90	378	Transportadores contínuo e rotativo, para transferência de recipientes de 40 a 96mm de diâmetro, através de roda dentada de 30 dentes, com velocidade de até 1.000BPM, constituídos de dedos articulados de até 2 tamanhos, sistema de retração de dedos e guias superiores e inferiores.	31/01/2028
8428.39.90	379	Equipamentos integrados de transferência e movimentação de recipientes, dotados de: transportador por roda dentada de 84 dentes; unidade de acionamento de transferência de mercadoria com ajustes mecânicos em 3 eixos; correia transportadora intermediária de 150mm/6polegadas de largura; placa de transferência de 30mm e painel de controle.	31/01/2028
8428.39.90	380	Transportadores automáticos modulares de esteiras, de ação contínua, concebidos para o transporte de pilhas de chapas de papelão ondulado sem palete, na saída de máquinas onduladeiras, constituídos de esteiras planas de plástico em "designer" modular sobre placa deslizante antiestática montada em estrutura de aço, compostos de 2 módulos transportadores de esteiras planas plásticas com 4.420 x 3.000 x 350mm; 2 estações transportadoras de ângulo reto com 4.946 x 2.660 x 350mm; 3 estações móveis com correntes modulares plásticas para descarregamento com empilhadeira sendo 2 com 2.624 x 3.000 x 350mm e uma com 2.865 x 2.897 x 350mm; capacidade de carga por área de 350kg/m ² , velocidade de transporte de 12 a 36m/min, trilhos para estação móvel, geridos por CLP (controlador lógico programável) e IHM sensível ao toque (touchscreen) e "software" responsável pela gestão do uso do espaço sobre os transportadores, controle de inserção de chapas de proteção e o direcionamento das cargas para cada saída conforme necessário e de forma automática.	31/01/2028
8428.39.90	381	Sistemas automáticos de armazenamento, carga e descarga de chapas metálicas incorporados à máquina de corte a laser, para formatos padronizados de 3.000 x 1.500mm ou 4.000 x 2.000mm ou 6.000 x 2.000mm ou 6.500 x 2.500mm, equipados com manipulador automático de paletes, com capacidade de carga entre 2.000 e 6.000kg, sistema de separação de chapas por cilindro pneumático, escova e jato de ar; medição de espessura integrada ao CNC e interface "touch" adicional de controle independente.	31/01/2028
8428.70.00	775	Robôs industriais para operações automáticas de manipulação e transferência de conjuntos de motores elétricos, compostos por máquina com tempo de produção inferior ou igual a 60s, potência máxima de 16kW, 6 graus de liberdade, alcance máximo de 2.650mm, capacidade máxima de manipulação de 220kg, precisão de posicionamento mecânico de ±0,2mm e precisão de posicionamento visual CCD de ±0,1mm, manipulador com garra de fixação com capacidade de sucção de até 12kg, sistema de visão integrado com câmera colorida de 12 milhões de pixels, campo de visão de 330 x 250mm, precisão de pixel de 0,082mm/pixel e tempo de inspeção visual de 6s, controlador e fonte de alimentação dedicados, base estrutural em tubo de aço de alta resistência, compartimento de armazenamento com 3 posições "off-line" equipadas com defletores de guia para separação automática de produtos qualificados e não qualificados, capacidade total de armazenagem de até 12 conjuntos.	31/01/2028
8428.90.90	001	Dispositivos manipuladores, operados por controle remoto, para movimentação (remoção e instalação) de transmissões em caminhões de grande porte do tipo fora-de-estrada, com capacidade máxima de carga de 8.000kg, equipados com guincho hidráulico e com acionamento por motor diesel, hidráulico ou pneumático.	31/01/2028



8428.90.90	002	Máquinas para desempilhamento automático de cestos plásticos, capazes de separar cestos cruzados, com velocidade máxima de operação de até 40cestos/min, dotadas de esteira de entrada das pilhas de cestos, e esteira de saída dos cestos desempilhados, equipadas com controlador lógico programável (CLP) com interface "IHM" de tela sensível ao toque.	31/01/2028
8428.90.90	003	Combinações de máquinas para o transporte e alimentação de óxido de magnésio em pó, utilizadas no processo de fabricação de placas de gesso acartonado, contendo estação de descarga automática de "big bags", com capacidade de despejo de sacos de até 1.000kg, com estrutura fabricada em aço, contendo ganchos de fixação e empilhador, mesa vibratória de 45 graus com 4 pás pneumáticas para descarga assistida, bocal de drenagem com vedação e conexão para extração de pó, válvula borboleta com atuador pneumática e válvula solenoide, cartucho de filtro para despoeiramento, painel pneumático com válvula manual e componentes de segurança, operando com tensão de 400VAC/60Hz e controle 24VDC; integrando-se ao sistema de transporte pneumático a vácuo, com capacidade de transporte de até 4.000 litros/h, com estrutura fabricada em aço, compostas de: corpo transportador, bomba de vácuo, filtro com sistema de limpeza automática, sensor de nível, válvula de descarga pneumática e unidade de controle com controlador lógico programável.	31/01/2028
8428.90.90	004	Dispositivos intercambiáveis para empurrar e inserir as garrafas de vidro no forno, de forma simultânea, constituídos de barra enformadora de 4,5m de comprimento com estrutura de elevação de 4 pontos e medidores para ajuste do espaçamento das garrafas.	31/01/2028
8428.90.90	005	Gôndolas automáticas permanentes para manutenção e limpeza de fachadas prediais, constituídas por cesta paralelepipedal içada por cabos de aço acoplados a carro guincho móvel com bitola entre trilhos metálicos de até 3m, rodas pivotantes, lança telescópica com alcance máximo de até 25m, altura de elevação de até 250m, carga útil da cesta de até 250Kg, guincho auxiliar de até 1.000kg, pantógrafo hidráulico, enrolador automático, controladores lógicos programáveis (CLP), sensoramento e dispositivos de segurança para gerenciamento inteligente, dispositivo automático para paradas verticais para controle de estabilidade da cesta controladas via CLP, controle automático de limite de carga e controle de estabilidade horizontal com dispositivo para parada em sobre velocidade.	31/01/2028
8428.90.90	006	Sistemas hidráulicos para transportador de movimento recíproco horizontal, próprios para montagem em veículos de carga ou em plataformas estacionárias, podendo conter ou não até 3 travessas móveis tubulares; 3 ou 6 cilindros hidráulicos de dupla ação, pressão de trabalho maior ou igual a 193bar e menor ou igual a 225bar, temperatura máxima do óleo de até 82 graus Celsius, comprimento máximo do conjunto de até 30m.	31/01/2028
8428.90.90	007	Braços hidráulicos de carregamento marítimo destinados à transferência contínua de líquidos entre o terminal portuário e unidades flutuantes, integrando conjuntos formados por tubulações em vários diâmetros confeccionadas com material ASTM A106 Gr.B admitindo vazões máximas de 600 a 1.250m ³ /h, operando em modo de controle eletro-hidráulico, com capacidade para suportar pressões operacionais estimadas entre 1,83 e 1,92Mpa, conectados a gabinete de controle elétrico com grau de proteção IP65, contendo comando CLP, IHM com tela sensível ao toque e controle remoto sem fio; sistema de controle hidráulico composto por motores, bombas, tanques de óleo e complementos, conjunto de válvulas solenoides, cilindros hidráulicos e tubos em aço inox 316; estruturas dos braços instaladas sobre suportes independentes, com juntas giratórias de flange única ou dupla.	31/01/2028
8428.90.90	008	Equipamentos de armazenagem vertical automático, com seleção individual de bandejas, altura de 12.050mm, capacidade de armazenar 20.000kg, velocidade de 82ciclos/h, bandejas com profundidades úteis de 815mm, altura máxima de material armazenado de 320mm, dotados de: sistema de medição automática de altura de material, controlados por (CLP) controlador lógico programável, "interface" homem-máquina (IHM), e conectividade com sistemas de gestão externos e outros equipamentos.	31/01/2028
8428.90.90	009	Máquinas automáticas para movimentação de peças de revestimentos cerâmicos tipo "pulmão regulador", concebidas para equalizar o fluxo entre determinadas etapas de sua produção, operando por carga e descarga das peças em box de estoque movimentados verticalmente, aptas para agrupamento das peças no formato de carregamento no box de estoque, dotadas de respectivos transportadores de correia e rolos, capazes de operar com um ou mais unidades integradas, com box de estoque contendo 45 ou mais níveis, e capacidade máxima de armazenamento por box de estoque igual ou inferior a 400mq.	31/01/2028



8428.90.90	010	Equipamentos de armazenagem vertical automático, com seleção individual de bandejas, altura de 8.150mm, capacidade de armazenar 40.000kg, velocidade de 90ciclos/h, bandejas com profundidades úteis de 815mm, altura máxima de material armazenado de 200mm, dotados de: sistema de medição automática de altura de material, controlados por (CLP) controlador lógico programável, "interface" homem-máquina (IHM), e conectividade com sistemas de gestão externos e outros equipamentos.	31/01/2028
8430.41.20	063	Tuneladoras para construção de túneis de metrô de modo duplo (DUAL MODE TUNNEL BORING MACHINE - EPB/ROCK), com diâmetro nominal (de projeto) da cabeça de corte igual ou superior a 11.000mm, constituídas por: roda de corte (cuttingwheel) com discos de corte e elemento de sobre corte; couraça articulada (_limen);erector nominal de capacidade (de projeto) igual ou superior 380kN utilizado para montagem das aduelas pré-fabricadas para formação do anel de concreto para revestimento estrutural do túnel; cilindros hidráulicos para o avanço do equipamento; misturador e bombas de bentonita; misturador e bombas injetoras de polímeros; misturador e injetores de tensoativos; cabine de controle de operação; compartimentos de suporte operacional para refeições, atendimento médico e administrativo; câmara de refúgio com capacidade de até 20 pessoas; tanques e bombas injetoras de bicomponentes para grauteamento; compressores com capacidade nominal (de projeto) igual ou superior a 85kW, tanques de ar; tanque de dejetos; ventiladores e dutos; gabinetes elétricos de distribuição; câmaras hiperbáricas capazes de suportar pressões nominais (de projeto) na frente de escavação iguais ou superiores a 6bar no modo "EPB"; e unidade de apoio (back-up).	31/01/2028
8430.49.90	001	Máquinas perfuradoras de rochas sobre esteiras, alimentadas eletricamente, dotadas de até 2 coluna(s) de alumínio reclinável(eis) e independentes com sistema de avanço hidráulico, com rotação de até 180 graus, com até 6 martelos perfuradores pneumáticos, híbridos ou hidráulicos, com funcionamento por percussão e rotação, com capacidade de perfuração de hastes até 4m; com 4 sapatas hidráulicas de nivelamento; trilho para movimentação da(s) torre(s) de perfuração de até 4m; com 1 ou 2 lubrificadores automáticos de até 9L; filtros separadores de água; comando radio com sistema manual; semiautomáticos e automático de perfuração, com bomba d'água.	31/01/2028
8430.49.90	002	Máquinas de perfuração de rochas, movimentadas por esteiras, com fonte externa de alimentação de energia elétrica, dotadas de martelo hidráulico ou pneumático, compressor de ar para limpeza de furo, bomba de água, acoplado com hastes de perfuração, com movimento de rotação 0 a 180 graus, movimento do braço para perfuração nas posições horizontal, vertical e inclinado, com comando rádio com sistema manual, semiautomático e automático de perfuração.	31/01/2028
8431.39.00	053	Roletes motorizados, com motor integrado sem engrenagens, para aplicação em sistemas de transporte e movimentação de materiais, com comprimento fixo total entre 352mm e 1.109mm; comprimento do corpo de alojamento no frame entre 332 e 1.089mm; e comprimento da zona de contato com esteira entre 317 e 1.075mm; tensão de operação entre 24 a 48V; corrente máxima de até 4ª; com rotação máxima de até 1.200rpm; conector de entrada compacto híbrido de 10 vias: 3 para potência (U, V, W para motor) e 7 para sinal (saídas U, V, W; malha de terra; alimentação; sinais de saída do motor); para utilização em esteiras transportadoras com sistemas de roletes para aplicação em operação contínua.	31/01/2028
8433.59.90	076	Vibradores para tronco, acopláveis a tratores ou minicarregadeiras, próprios para colheita de azeitonas, com comando eletrônico via "joystick" para abertura/fechamento e vibração bidirecional (horário e anti-horário), com guarda-chuva, com lona de colheita com tensionamento automático, com capacidade de carga aproximada de até 350kg.	31/01/2028
8433.60.29	016	Máquinas automáticas para quebra e separação de ovos, com capacidade máxima de 225.000ovos/h, com painel de controle remoto com tela "touchscreen" e interface homem-máquina (IHM), equipadas com sistema de quebra com 15 linhas paralelas otimizadas para preservação da gema, copos de separação para clara e gema; esteira transportadora servo-controlada de 15 linhas, carrossel de quebra e outro de separação; sistema de remoção automatizada das cascas, sistema de escaneamento com detecção por câmeras para inspeção de gema na clara, com descarte automático, com sistema CIP integrado.	31/01/2028



8436.29.00	142	Máquinas automáticas para carregamento de ovos em bandejas de papel ou plástico, com capacidade de até 225.000ovos/h, dotadas de 6 cabeçotes automáticos de carregamento com movimento sincronizado para coleta e deposição dos ovos, com sistema de detecção óptica de ovos presos em bandejas vazias, sistema de liberação em duas etapas para manipulação cuidadosa de ovos de segunda qualidade, com sistema de visão artificial para alinhamento de bandejas e detecção de ausência de ovos, sistema de controle por CLP com tela touchscreen, com sistema automático de rejeição de ovos danificados ou fora de posição, com sistema de limpeza CIP com 4 zonas.	31/01/2028
8436.29.00	143	Centrífugas industriais para cascas de ovos, com capacidade máxima de 252.000cascas/h para remoção de resíduos de clara e compactação das cascas, dotadas de sistema de secagem e compactação com redução de até 80% no volume das cascas, recuperação de até 98% do líquido residual por ação centrífuga, com saída dedicada, sistema de rolamentos com lubrificação automática evitando contato com líquidos.	31/01/2028
8437.10.00	069	Máquinas para peneiramento e classificação de produtos farináceos de movimento oscilatório de capacidade de até 18t/h, com 1 ou 2 pilhas de peneiras de até 12 peneiras "Novatec" e até 9,7m ² de área de peneiramento em cada pilha, sem parafusos para fixar as pilhas de peneiras, limpeza das peneiras com limpador "Nova", de material sintético especial e sustentado por varas de PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro), com monitoramento do movimento e da altura.	31/01/2028
8437.10.00	070	Máquinas para peneiramento e classificação de produtos farináceos de movimento oscilatório, com 6 ou 8 compartimentos de até 26 peneiras e até 84m ² de área de peneiramento em cada compartimento, sem parafusos para fixar as pilhas de peneiras, limpeza das peneiras com limpador "Nova", de material sintético especial e sustentado por varas de PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro), com monitoramento do movimento e da altura.	31/01/2028
8437.10.00	071	Máquinas fechadas, com aspiração, para separar e classificar as partículas de sêmola e semolina fina, através da separação por tamanho e densidade, 2 grupos de peneiras com 3 "decks" de peneiras e 4 quadros de peneiras em cada, total de 24 quadros de peneira, sendo as peneiras com largura líquida de 460mm.	31/01/2028
8437.80.10	016	Máquinas esterilizadora de impacto "matador", com roda de impacto giratória e princípio do fluxo cruzado, para destruir os ovos de insetos na farinha, com capacidade de 16,5t/h e motor elétrico de 37kW, com sensor de oscilação e sensor de temperatura.	31/01/2028
8437.80.10	017	Moinhos de rolos para trituração de grãos de cereais, de uso industrial, compostos de: entrada de produto com detecção gravimétrica e aspiração integrada, 4 pares de rolos de 250mm de diâmetro e 1.250mm de comprimento, ajuste de aproximação e afastamento dos rolos automático e pneumático, transmissão por correia em V, painel de comando para regulagem do processo de moagem.	31/01/2028
8437.80.10	018	Desagregadores de impacto, com coroa de pinos fixa e/ou rotacional, com capacidade de 2,3 a 4,2t/h e motor elétrico de 4 a 37,5kW, entrada de produto com diâmetro de 150mm e saída de produto com diâmetro de 120mm.	31/01/2028
8437.80.10	019	Moinhos de rolos para trituração de grãos de cereais, de uso industrial, compostos de: entrada de produto com detecção gravimétrica e aspiração integrada, 2 pares de rolos de 250mm de diâmetro e 1.250 mm de comprimento, ajuste de aproximação e afastamento dos rolos automático e pneumático, transmissão por correia em V, painel de comando para regulagem do processo de moagem.	31/01/2028
8438.10.00	420	Unidades funcionais para a gestão/dosagens automatizadas de diferentes receitas compostas por ingredientes diversos destinados a produção de minibolo e/ou bolo inglês em escala industrial, preponderantemente construídas em aço inoxidável, compostas de: estação para alimentação de farinha e açúcar, com 3 silos construídos em tecido "trevira" antiestático atendendo às diretivas da certificação europeia sobre materiais de uso em contato direto com alimentos, volume dos silos de aproximadamente 58.300 litros/cada, sistemas de pesagem em tempo real, linha de transporte pneumático de farinha e açúcar entre estação de descarga de caminhões até os silos com capacidade de aproximadamente 25t/h (variável em função das distâncias e características dos produtos), com sistema de sanificação térmica dos silos com regulagem automática de temperatura (aeroterma); 2 estações para alimentação controlada de farinha e açúcar através do descarregamento de "big-bags";	31/01/2028



		moinho para o processamento de açúcar cristal com vazão variável entre 600 e 1.100kg/h e tremonha pulmão; tanque pulmão para açúcar moído com volume aproximado de 735 litros, com homogeneizador, dissipador antiexplosão, sondas capacitivas de nível máximo e nível mínimo; estação para alimentação e dosagem de médio volume de ingredientes secos, com 3 pontos de descarregamento e manipulador pneumático de sacos; estação dupla para alimentação e dosagem de pequeno volume (microdosagens) de ingredientes secos, com 2 pontos de descarregamento e capacidade para 12 ingredientes diferentes; linha de alimentação controlada de água para dois pontos de descarga; linha de alimentação controlada de óleo para 2 pontos de descarga; linha de alimentação controlada de açúcar invertido para 2 pontos de descarga; estação de alimentação de ovos com linha de alimentação controlada para 2 pontos de descarga; tremonha pulmão para o recebimento das	
		dosagens dos ingredientes secos, com volume de aproximadamente 1.390 litros; tanque pulmão para o recebimento das dosagens dos ingredientes líquidos, com volume de aproximadamente 500 litros; acompanhados de seus componentes periféricos como pontos de pesagem e alimentação manual de ingredientes, válvulas, bombas, tubulações, comutadores, reguladores de vazão/velocidade, balanças, células de carga, compressor, tremonhas vibratórias, roscas sem fim, filtros, dispositivos de interceptação/separação de materiais ferrosos, sistema de aspiração pneumática (transporte pneumático), aspiradores de poeira, comandados por controlador lógico programável (CLP) de automação interfaciado com PC industrial, com painéis de interface homem-máquina para gestão dos operadores, sendo toda a operação monitorada "online" por sistema supervisorio.	
8438.10.00	421	Combinações de máquinas para fatiar e distribuir automaticamente as fatias de ingredientes na superfície da pizza, com capacidade de processamento de até 6.000pizzas/h, compostas de: esteira transportadora com sistema de alinhamento; correia transportadora para cobertura, tipo PU; 2 fatiadoras de cabeça de corte única, composta por 4 cabeçotes pendulares cada, controlados por servomotores; 2 plataformas com escada móvel; painel elétrico e interface homem máquina.	31/01/2028
8438.10.00	422	Misturadores automáticos horizontais para massa de panificação, com batedor sigma único, circulação de líquido refrigerante na caçamba, controlador lógico programável (CLP) com painel de tela sensível ao toque, aberturas superiores para recebimento de produtos a processar, basculamento da caçamba hidraulicamente e capacidade de 1.090kg/batelada.	31/01/2028
8438.20.19	141	Combinações de máquinas para produção automatizada de "doughnuts", com capacidade de produção de até 220dúzias/h, compostas de: extrusoras automáticas de massa com acionamento pneumático e controle por PLC, estufas de fermentação dotadas de conjunto de 8 resistências elétricas totalizando aproximadamente 15,8kW e motor de 1/3HP, fritadeiras contínuas equipadas com 2 elementos de aquecimento de 16,5kW cada, tanque com capacidade para aproximadamente 539Lb de gordura e transportador integrado acionado por inversor de frequência, sistemas aplicadores de cobertura com tanque aquecido por resistências de 3kW e bomba de 3HP para recirculação, túneis de resfriamento com ventilador de 1/3HP e condensador dedicado com motor de 11/2HP, curvas e esteiras transportadoras motorizadas com controle de velocidade por inversores, mesa de embalagem e acessórios, integrados a sistema de controle lógico programável com receitas configuráveis e diagnóstico remoto	31/01/2028
8438.50.00	479	Máquinas removedoras de pele ou gordura para produtos cárneos, com largura de corte de 554 a 800mm, com diferentes opções de mesa de trabalho para diferentes formatos de corte, dotadas de rolo de tração, acionadas por motor elétrico de 0,75kW, customizável com ou sem sistema de proteção do operador OPS composto por luvas condutoras, luvas isolantes e cabos.	31/01/2028
8438.50.00	480	Máquinas removedoras de membrana intermuscular de cortes bovinos, suínos e aves dotadas de rolo de tração, com sistema de ar comprimido com filtros para limpeza da membrana da superfície do rolo de tração, com dispositivo para troca rápida de lâmina sem a necessidade de parafusos, com estrutura em chapas de aço inox de 2 a 10mm de espessura, com largura de corte de 434 a 545mm, customizável com ou sem sistema de proteção do operador OPS composto por luvas condutoras, luvas isolantes e cabos.	31/01/2028
8438.50.00	481	Máquinas automáticas de descoureamento/fatiamento para produtos cárneos com esteira móvel para alimentação e descarga dos produtos, dispositivo mecânico de ajuste rápido para controle de regulagem para altura do corte com ajuste milimétrico 1mm a 15mm, largura de corte compreendida entre 434 e 754mm, dotadas de rolo de pressão, rolo de tração e mecanismo para troca rápida de lâmina sem necessidade de ferramentas.	31/01/2028



8438.80.90	149	Combinções de máquinas para moagem de aminoácidos e nutrientes minerais em partículas muito finas (de 0 e 125 micrômetro) a grossas (>355 micrômetro), para produção de preparações alimentícias, compostas de: 2 estações de descarga de 500mm de diâmetro, produzidas em aço inoxidável, para recebimento de alimentos em pó, pellets ou grânulos, com porta horizontal articulada com vedação em _limenta, grade com 7 barras de 6mm de diâmetro e espaçamento de 60mm, bandeja de apoio para sacos, suporte para faca e conexão traseira flangeada para unidade de despoeiramento, separador de produto em aço inoxidável de 500mm de diâmetro para desempoeiramento central, com superfície do filtro de 3,6m ² em poliéster com membrana de "PTFE", com diafragma, válvulas solenoides e vaso de ar comprimido montados na parte superior, 3 cartuchos de filtro de 425mm com inserções montadas verticalmente no corpo do filtro, limpeza do filtro por jato de ar reverso e cone de saída com flange e válvula manual, tubulação de desempoeiramento em aço inoxidável com diâmetro £200mm, aproximadamente 15m de extensão e anéis de fixação com anéis de vedação para conexão dos tubos, ventilador de canal lateral em alumínio, com roda do ventilador acoplada diretamente no eixo do motor, motor de 4kW, 3 x 230/400V, IP 54, 50Hz, amortecedores de vibração e acústico, entrada e saída	31/01/2028
		com silenciador, filtro de ar para aplicação de sucção, vazão de ar à pressão atmosférica de 415m ³ /h e pressão máxima negativa ou positiva em estágio único de 260/290mbar e duas válvulas em aço inoxidável para conexão entre estações de descarga e moinho com capacidade individual de 5,5 litros/rotação e eficiência de enchimento de 100%, motorreductor de frequência de 0,37W, 3 x 230/400V e IP 55, 2 lâminas raspadoras com chanfro em 3 lados, vedação por prensa-estopa, regulação de pressão e conjunto de filtro padrão com válvula solenoide; e um moinho cilíndrico em aço inoxidável para de moagem do produto, acionamento inferior e transmissão por correia batedor de giro com controle de velocidade de até 5.500rpm, válvulas solenoides de purgar de ar, sensor de temperatura dos rolamentos (superior e inferior), sensor de vibração de 10 a 1kHz, sensores de segurança magnético e pressão, pressão interna com classificação de até 10bar e motor de 3,7kW, 230/460V, 60Hz, grau de proteção IP55, com termistor, adequado para inversor de frequência, comandado por Controlador Lógico Programável (PLC).	
8439.10.90	081	Combinções de máquinas para produção de polpa branqueada de celulose do tipo "kraft hardwood", compostas por: agitadores de polpa de média consistência; agitadores de polpa de baixa consistência; 4 depuradores primários com respectivos redutores e cestos tipo fenda e furos; 4 depuradores secundários com cestos tipo fenda; 2 depuradores terciários com cestos tipo fenda; 2 depuradores quaternários com cestos tipo fenda; 2 depuradores de nós com cestos tipo furos; separador de areia com rosca inclinada; separadores de materiais pesados; separadores de areia tipo ciclone; lavadores de nós tipo rosca com peneira; lavadores de rejeitos finos tipo rosca com peneira; 2 prensas de rejeitos tipo rosca; 20 prensas lavadoras de polpa de celulose com respectivos acionamento via moto redutores e unidades hidráulicas; bombas de média consistência com respectivas bombas de vácuo; roscas transportadoras de polpa; misturadores rotativos de polpa de média consistência; misturadores	31/01/2028
		de vapor de média pressão; misturadores rotativos de oxigênio; raspadores de topo de reator pressurizado com redutor; distribuidores de entrada de polpa no reator pressurizado com redutor; raspadores de descarga de fundo de torres com redutores; 8 filtros de licor tipo tambor rotativo para recuperação de fibras com respectivos acionamentos; ejetores de vapor de baixa pressão; trocadores de calor de placas; lavador de gases diluídos não condensáveis da área marrom; tanques de filtrado; "stand pipes"; reatores de oxidação de licor branco; analisadores de número KAPPA e alvura com amostradores; analisador online de alvura; analisadores online de condutividade "carryover"; medidores online de pH e hexA em linha de polpa; medidores de consistência tipo rotativo; amostradores de polpa e analisadores de residual de peróxido e dióxido de Cloro.	
8439.99.90	069	Rolos de abaulamento variável (compensação de curvatura) de acionamento hidráulico, fabricados em aço e/ou ferro fundido, com diâmetro de até 2m, com 1 ou mais zonas de contato, projetados para operar com velocidade de até 275m/min, próprios para uso em prensa sapata em máquina de fabricação de celulose.	31/01/2028



8440.10.90	109	Combinações de máquinas para encadernação em lombada quadrada, para livros e afins, impressos em modo convencional ou digital, especialmente concebida para micro-tiragens de até 1 único exemplar por pedido, compostas de: máquina encadernadora para lombada quadrada para a produção de livros ou revistas operando com 3 garras com acionamento servo individual mediante eixo eletrônico, colagem da lombada em "Hotmelt" por rolos e / ou em PUR por bico injetor, com medições e ajustes de espessuras totalmente automáticos, com controles de concordância capa e bloco por código de barras, velocidade máxima de 1.350 ciclos/h, formato máximo do bloco de livro de 360 x 330mm, espessura de 1,5 a 60mm, gramatura de até 170g/m ² e máquina de corte trilateral, para corte dos 3 lados do livro em 3 posições diferentes e individuais, com servo acionamento mediante eixo eletrônico, medições e ajustes totalmente automáticos de formatos e espessuras, com leitor de código de barras na entrada para a identificação do livro, velocidade máxima de 2.000 ciclos/h, formato máximo de 360 x 320mm, espessura de 1 a 65mm, com esteiras de transporte de interconexão e mesa de saída.	31/01/2028
8440.10.90	110	Máquinas encadernadoras para lombada quadrada, com aplicação de cola "PUR" e/ou "EVA" (Hot Melt), para produção de livros com espessura entre 1 e 51mm, formato máximo do bloco do livro igual ou superior a 320 x 320mm, com velocidade máxima igual a 500 ciclos/h.	31/01/2028
8441.10.90	223	Máquinas automáticas para corte de tubetes de papel, com diâmetro interno de 1 e/ou 3 polegadas, largura entre 1.000 e 2.000mm, operando com corte mínimo de 10mm, precisão de ±0,2mm, alimentação automática de até 20 peças, corte programável via PLC com lâmina circular e parada automática após o ciclo.	31/01/2028
8441.20.00	073	Máquinas automáticas, de operação servo controlada, próprias para fabricação de sacolas e sacos de papel com fundo quadrado, com alça plana ou torcida ou sem alça, alimentadas por rolo ou bobina de gramatura entre 80 e 150g/m ² , largura do rolo de papel entre 490 e 1.390mm e diâmetro de 1.500mm, tubo de papel para sacos entre 280 e 570mm e 300 a 530mm para sacolas, largura do corpo para sacos entre 150 e 460mm e 180 a 460mm para sacolas, comprimento do tamanho do fundo da sacola ou saco entre 80 a 220mm, comprimento da alça plana entre 110 e 115mm, comprimento do sanduiche da alça de 152,4mm e largura do sanduiche entre 45 e 50mm, com velocidade máxima de produção de até 150 sacolas/min (com alça) ou de até 180 sacos/min (sem alça), com controle por CLP e servomotores, dotadas de: seções automáticas de alimentação do papel, seção de formação e corte do tubo e do fundo, seção de colagem, seção de fabricação e aplicação de alça, coleta de sacolas e sacos e controlada centralmente pelo sistema CLP (Controlador Lógico Programável), com função de autodiagnóstico e monitoramento do status da máquina, com tela de toque.	31/01/2028
8441.30.10	084	Máquinas para produção de caixas de papelão ondulado com tecnologia de 3 e 5 camadas, com capacidade de processar chapas com largura máxima de 2.500mm, capazes de processar 300m/min de matéria-prima para formação de diversos modelos de produto/caixa, dotadas de 2 unidades de impressão flexográfica e unidade de saída da linha pra aplicação de grampos e cola para melhor acondicionamento e transporte.	31/01/2028
8441.80.00	201	Máquinas automáticas para corte e vinco de cartão liso ou papelão ondulado, controladas por comando numérico computadorizado (CNC), com sistema de autoajuste, com capacidade de produção entre 8 à 12 caixas/min dependendo do tamanho da folha e quantidades de vinco, para folhas com dimensões mínimas de 200mm e máximas iguais ou superiores a 2.500mm, dotadas de 8 ou mais unidades de vinco, 8 ou mais facas de corte vertical e 1 ou mais facas de corte horizontal, com posicionamento automático e simultâneo dos grupos independentes longitudinais e transversais, com memória no CNC para formatos de caixas pré-definidos, com possibilidade de inserção manual de outros formatos por meio do PC industrial, com alimentação manual ou automática das folhas, com ou sem mesa de leitura óptica das dimensões dos volumes.	31/01/2028
8442.40.10	001	Alimentadores automáticos de chapas com carregamento duplo, acopláveis a máquinas para exposição de chapas metálicas para impressão "offset", com mesa de transporte integrada, capacidade máxima de 110 chapas de 0,30mm e 190 chapas de 0,15mm/gaveta.	31/01/2028
8443.16.00	082	Máquinas de impressão rotativa flexográfica, de bobina a bobina, operando através de unidades de impressão modulares em linha, com largura máxima da bobina igual ou superior a 254mm, mas igual ou inferior a 675mm, velocidade máxima igual ou superior a 154m/min com secagem híbrida através de ar quente e/ou UV frio e/ou UV LED e/ou infravermelho.	31/01/2028



8443.16.00	083	Máquinas de impressão flexográficas, rotativas ou semi rotativas, modulares, alimentadas por bobinas, saída em bobinas e/ou folhas, servo acionadas, largura máxima da bobina igual ou superior a 254mm, largura máxima igual ou inferior a 432mm, velocidade máxima igual ou superior a 150m/min, com secagem ou cura através de ar quente e/ou sistema de UV com lâmpadas de vapor de mercúrio e/ou UVLED e/ou através de secagem por radiação infra vermelha, com capacidade de repetição mínima de impressão de 5,5 polegadas (44 dentes de número Z).	31/01/2028
8443.16.00	084	Máquinas de impressão flexográficas, rotativas ou semirotativas, modulares, alimentadas por bobinas, saída em bobinas e/ou folhas, servo acionadas, largura máxima da bobina igual ou superior a 250mm, largura máxima igual ou inferior a 560mm, velocidade máxima igual ou superior a 230m/min, com secagem ou cura através de ar quente e/ou sistema de UV com lâmpadas de vapor de mercúrio e/ou UVLED e/ou através de secagem por radiação infra vermelha, com capacidade de repetição mínima de impressão de 5,5 polegadas (44 dentes de número Z), capacidade de trabalhar com substratos desde 12 a 450 micra de espessura.	31/01/2028
8443.16.00	085	Máquinas de impressão flexográficas, rotativas ou semirotativas, modulares, alimentadas por bobinas, saída em bobinas e/ou folhas, servo acionadas, largura máxima da bobina igual ou superior a 330mm, largura máxima igual ou inferior a 675 mm, velocidade máxima igual ou superior a 300m/min, com secagem ou cura através de ar quente e/ou sistema de UV com lâmpadas de vapor de mercúrio e/ou UVLED e/ou através de secagem por radiação infra vermelha, com capacidade de repetição mínima de impressão de 5,5 polegadas (44 dentes de número Z), capacidade de trabalhar com substratos desde 12 a 450 micra de espessura.	31/01/2028
8443.16.00	086	Máquinas de impressão flexográficas, rotativas ou semirotativas, modulares, alimentadas por bobinas, saída em bobinas e/ou folhas, servo acionadas, largura máxima da bobina igual ou superior a 550mm, largura máxima igual ou inferior a 675mm, velocidade máxima igual ou superior a 300m/min, com porta clichês tipo manga/camisas, com secagem ou cura através de ar quente e/ou sistema de UV com lâmpadas de vapor de mercúrio e/ou UVLED e/ou através de secagem por radiação infra vermelha, com capacidade de repetição mínima de impressão de 304mm (96 dentes de número Z), repetição máxima de impressão de 914mm, capacidade de trabalhar com substratos desde 12 a 450 micra de espessura.	31/01/2028
8443.39.10	506	Máquinas de impressão industrial em folhas soltas a jato de tinta pigmentada à base de óleo, velocidade máxima igual ou superior a 140ppm, resolução máxima igual ou superior a 300 x 600dpi, formato máximo do papel de 340 x 550mm, compatíveis com diversos tipos de mídias e gramaturas, para impressão simplex e duplex, secagem sem necessidade de calefator, permitindo integração com acessórios opcionais como alimentadores adicionais, finalizadores, dobradores, empilhadores e controladora externa.	31/01/2028
8443.39.10	507	Máquinas industriais de impressão por jato de tinta para grandes formatos, com até 6 canais de cores, tecnologia de tintas UV, secagem por LED, com 15 ou mais cabeças de impressão, velocidade máxima de impressão igual ou superior a 276m ² /h, podendo imprimir em materiais rígidos e flexíveis com espessura máxima igual ou superior a 50mm e largura máxima de impressão de 320cm.	31/01/2028
8443.39.10	508	Máquinas industriais de impressão a jato de tinta pigmentada à base de água, velocidade máxima igual ou superior a 150ppm, resolução máxima igual ou superior a 1.600 x 600dpi, formato máximo do papel de 330 x 750mm, compatíveis com diversos tipos de mídias e gramaturas entre 60 e 200g/m ² , para impressão simplex e duplex, possuindo 2 gavetas de alimentação integradas com capacidade máxima de 4.000 folhas cada, empilhamento na saída com capacidade máxima de 7.000 folhas, com ou sem unidade controladora externa.	31/01/2028
8443.39.10	509	Máquinas de impressão digital por jato de tinta de passagem única, operando com tecnologia de cura UV LED de potência ajustável, projetadas para imprimir em materiais metálicos, tais como chapa de ferro, de alumínio, de aço inoxidável, de aço estanhado e outros materiais em ferro, dotadas de estações de impressão e cura LED, com ou sem estações tais como de alimentação, pré-tratamento, revestimento (envernizadora), nivelamento, cura UV, resfriamento, recebimento e/ou empilhamento, com produtividade máxima de impressão de 50m/min, com número de cabeças de impressão inferior ou igual a 110, largura máxima de impressão de 1.200mm, espessura máxima da mídia de até 50mm e resolução máxima de 1.200 x 1.200DPI, com impressão por tinta UV ecológica e em até 7 cores (CMYK + cores especiais), com capacidade para entrada de arquivos em formatos PDF, JPEG, TIFF, EPS, AI, entre outros e capacidade para impressão de dados variáveis como códigos de barras, códigos QR, texto fino, gráficos, entre outros, gerenciadas por tecnologias de processamento de imagens, de transferência de dados de alta velocidade (PCIE) e de gerenciamento de pedidos.	31/01/2028



8444.00.10	009	Combinações de máquinas para crimpagem, aplicação de silicone e secagem de fibras sintéticas cortadas de poliéster, com capacidade de 20t/dia de fibras com 3 a 15 DENIER, compostas de: caixa de pré-aquecimento a vapor; crimpadora; cabeça de crimpagem; esteira transportadora; máquina aplicadora de silicone; distribuidor de filamentos e secador de filamentos.	31/01/2028
8445.90.10	021	Máquinas urdideiras diretas universais para todos os fios de fibras cortadas e fibras curtas, para enrolamento de fios em rolos de urdume com largura útil de 2.200mm e diâmetro do rolo compreendido entre 800 e 1.400mm, velocidade máxima de trabalho (urdimento) de 1.200m/min, dotadas de: rolo prensador com sistema de pressão indireta e controle de recuo; freios hidráulicos e gaiola porta bobinas de fios.	31/01/2028
8445.90.90	001	Máquinas têxteis para engomar fios, com velocidade máxima de 160m/min, dotadas de: estante de entrada para 32 posições (16 em produção e 16 em standby) com 32 rolos de urdume, para rolos com largura entre flanges de 2.200mm e diâmetro de 1.250mm; 1 caixa de aplicação de goma; secador com 12 cilindros de secagem; cabeçote enrolador de saída para rolos de tear com largura compreendida entre 2.100 e 4.000mm e diâmetro de 1.100mm; cozinhador de goma de 1.000 litros e tanque de serviço de 1.200 litros.	31/01/2028
8451.80.00	121	Máquinas têxteis para polimento e _limentação de tecidos felpudos, dotadas de sistema automático para o pré-aquecimento do cilindro polidor por meio de infravermelho, controlado temporalmente, largura nominal de 1.800 a 3.600mm e largura útil de trabalho de 1.600 a 3.400mm, temperatura máxima do cilindro polidor de 200 graus celsius, velocidade dos têxteis de 3 a 50m/min, rotações do cilindro tosquiador de 600 a 1.200rpm, rotações do cilindro polidor de 600 a 1.200rpm, controladas por CLP.	31/01/2028
8453.10.90	122	Máquinas automatizadas para classificação de peles "Wet Blue" e "White", equipadas com sistema de visão computacional, marcação a laser e "software" proprietário para detecção e categorização automática de defeitos, com esteira transportadora, módulo de escaneamento e painel de controle elétrico.	31/01/2028
8453.10.90	123	Máquinas para esticar e enxugar couros com 1 ou 2 mangotes de feltro, largura útil igual ou superior a 3.000mm, regulagem elétrica de aproximação do cilindro de navalhas, abertura automática com acionamento elétrico, liberação da pressão do cilindro de feltro na fase de retorça, grupo de engraxe automático.	31/01/2028
8454.20.90	001	Potes de escória fabricados em aço fundido especial de baixo carbono, com capacidade volumétrica total igual ou superior a 24m ³ , diâmetro externo igual ou superior a 4.000mm e altura igual ou superior a 3.000mm.	31/01/2028
8454.20.90	002	Potes para transporte ferroviário de escória de aço produzido em conversores a oxigênio do tipo LD, fabricados em ASTM A-216 Grau WCC e com munhão em aço ABNT 1040 forjado e normalizado, fundido no pote de escória, com capacidade volumétrica de 22m ³ , diâmetro externo de 5.340mm, altura máxima de 3.440mm, altura de inserção do munhão de 2.990mm medida do centro do munhão ao fundo das bases de apoio e peso total até 45.000kg.	31/01/2028
8454.30.10	104	Máquinas elétricas de moldar sob pressão, por câmara quente, tipo "multi slides", próprias para injetar componentes em ligas de metais não ferrosos, contendo 2 movimentos de fechamento de molde (2 eixos), capacidade de injeção máxima recomendada de 240g, tamanho de matriz de 160 x 160mm, força de fixação de 36t, taxa de fusão de 100kg/h, operadas através de painel eletrônico de controle.	31/01/2028
8455.21.10	008	Combinações de máquinas para laminação completa de metais, para conformação de perfis parabólicos a quente, de cilindros lisos, montadas em base única e funcionando em conjunto, com máxima capacidade do rolo horizontal de 76t, diâmetro de trabalho do rolo horizontal variando entre 200 e 220mm e do rolo vertical entre 100 e 120mm, velocidade de laminação de até 500mm/s, capacidade máxima de 10 passes, aplicação de força de rolamento e prensagem de até 760kN, curso máximo do cilindro do carro de 1.700mm, processando lâminas com comprimento entre 780 e 2.200mm, largura entre 60 e 90mm e espessura entre 10 e 60mm, tempo de ciclo de 45s, abertura máxima do martelo de 300mm, compostas de: 2 dispositivos de carregamento magnético eletrônico; 2 esteiras posicionadoras; descarepador por jato de água; dispositivo de laminação de parábola; dispositivo alinhador de lâminas; 2 dispositivos de prensagem de lâminas; esteira intermediária posicionadora; 6	31/01/2028



		robôs com garra dupla montada com alcance de 2.700mm e 6 graus de liberdade; console de operação equipado com controlador lógico programável (CLP) e interface HMI "touch screen"; 4 unidades hidráulicas; dispositivo de empilhamento magnético eletrônico; dispositivo de enrolagem de olhetes (olheteira) para conformação de extremidades; 3 painéis elétricos; grades de proteção conforme NR12, sistema elétrico de 3 fases, 4 linhas e 380V ±10%.	
8455.21.90	001	Laminadoras parabólicas de barras de aço chato à quente para barras com comprimento de 2.350mm, largura de 120mm e espessura de 60mm, dimensões máximas de entrada e dimensões máximas de saída, comprimento 2.500mm, largura 120mm e espessura mínima de 10mm, em perfil parabólico com tolerâncias de +/-0,15mm e capacidade teórica média de produção de 102 operações hora, para 35s e 3 passes, com sistema de carregamento e descarregamento de barra, painel elétrico de comando e controle automático programável de laminação.	31/01/2028
8456.11.11	057	Máquinas corte por laser de fibra ótica com potência entre 6 e 30kW, para chapas padronizadas de 3.000 x 1.500, 4.000 x 2.000, 6.000 x 2.000 ou 6.500 x 2.500 mm; equipadas com sistema automático de troca de bicos de corte (mínimo 17 unidades), com supervisão autônoma da vida útil dos bicos de corte por câmera específica que avalia a circularidade do orifício por onde passam o feixe laser e os gases de corte.	31/01/2028
8456.11.11	058	Máquinas para corte de chapas metálicas por laser de fibra, para corte de chapas de espessura superior a 8mm, capacidade para controlar 5 eixos (X, Y, Z, A, B) simultaneamente por comando numérico computadorizado (CNC), dotadas de cabeçote chanfrador (Bevel) para cortes retos e inclinados, com capacidade de corte de chapas de 9.900 x 3.200mm até 41.900 x 3.200mm para cortes retos e 9.500 x 2.600mm até 41.500 x 2.600mm em cortes inclinados de até 50 graus.	31/01/2028
8456.11.19	071	Máquinas de corte laser para corte e furação de perfis metálicos como tubos redondos, quadrados, retangulares, cantoneiras, vigas, barras chatas, com comprimento máximo a ser cortado até 12m, altura do material a ser cortado até 360mm, com potência da fonte laser de 12.000W, com sistema de carregamento automático de vigas, estabilizador de tensão, compressor para alimentar de ar comprimido, com cabeçote com inclinação 45 graus.	31/01/2028
8456.11.90	133	Máquinas automáticas para gravação a laser da placa de identificação do conjunto motor-gerador elétrico, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, velocidade da gravação a laser inferior ou igual a 12.000mm/s, altura mínima dos caracteres gravados de 0,1mm, profundidade da marcação na faixa de 0,01 a 0,5mm, coaxialidade e desvio circunferencial inferior ou igual a 0,1mm e potência máxima de 3kW, dispositivo de elevação e posicionamento rotativo do conjunto motor-gerador elétrico com cilindro, plataforma giratória com torque máximo de 90Nm e velocidade (rotação) nominal de 2.000rpm, rolamento linear e coluna guia, precisão de posicionamento inicial de ±0,2mm, precisão de posicionamento secundário de ±0,1mm, taxa de redução da plataforma giratória de 50:1 e precisão de rotação inferior ou igual a 1arcmin, módulo de câmera para verificação automática da identificação do conteúdo da gravação, mecanismo de gravação a laser com sistema de remoção de fumaça para melhorar a proteção ambiental do equipamento, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor	31/01/2028
		de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança de equipamentos, pessoal e produtos.	
8456.11.90	134	Máquinas a laser para remoção automatizada de camadas de tinta e metalização em espelhos e chapas de vidro, com efeito de jateamento em processo único, capazes de remover camadas metálicas aplicadas sobre o vidro e realizar furos na chapa de vidro, comandadas por controle numérico computadorizado (CNC), com área mínima de trabalho de 1.000 x 1.500mm ou superior, equipadas com fonte laser de fibra ótica, dotadas de sistema de sucção a vácuo para extração dos resíduos de tinta e metalização, com ou sem mesa de alimentação automática para posicionamento das chapas de vidro.	31/01/2028
8457.10.00	665	Centros de usinagem com comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos sendo: Eixo X (longitudinal) de 7.500/9.700mm, Eixo Y (transversal) de 1.230mm, Eixo Z (vertical) de 620mm, Eixo A (rotação vertical-horizontal da cabeça) de qualquer ângulo de -90 a +90 graus, em perfis e peças de alumínio, ligas ligeiras e PVC de espessura máxima 10mm e aço até 2mm de espessura, com eletromandril com potência máxima de 11kW, magazine de ferramentas com até 13 posições, cone HSK63F com morsas duplas e topes central para usinagens de até 8 peças.	31/01/2028



8457.10.00	666	Centros de usinagem para perfis metálicos com comando numérico computadorizado (CNC), com 5 eixos controlados, com curso do eixo X de 7.785mm, curso eixo Y de 1.319mm, curso eixo Z de 775 mm, com eixo rotativo C, rotação de -10 até 370 graus, com eixo rotativo D com rotação de -10 até 190 graus, com eletro mandril de 22kW e rotação máxima de 24.000rpm, com porta ferramentas de 20 posições, com 6 ou mais morsas pneumáticas.	31/01/2028
8457.10.00	667	Centros de usinagem com comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos controlados, para furação e fresamento de perfis em alumínio, ligas leve e aço, curso do eixo X de 7.356mm, curso do eixo Y de 1.400 mm, curso do eixo Z de 594mm, curso do eixo A de 210 graus, dotados de porta ferramentas de 9 posições no cabeçote móvel, 4 ou mais morsas pneumáticas, velocidade de deslocamento em X 100m/min, Y 66m/min e Z 38m/min, com eletromandril de 7 ou 11kW e rotação máxima de 20.000rpm, com PC industrial.	31/01/2028
8458.11.99	325	Tornos automáticos horizontais para torneiar, furar e rosquear peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), equipados com 4 fusos (2 para usinagem e 2 para carga e descarga) com tempo de indexação de 1,5s, com robôs integrados para carga e descarga das peças, diâmetro máximo torneável de 200mm, cursos em X e Z de 160 e 250mm, avanços rápidos em X e Z de 24 e 30m/min, 2 torres porta-ferramentas de 8 ou 10 posições, transportador de cavacos e unidade hidráulica. Tornos automáticos horizontais para torneiar, furar e rosquear peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), equipados com 4 fusos (2 para usinagem e 2 para carga e descarga) com tempo de indexação de 1,5 segundos, com robôs integrados para carga e descarga das peças, diâmetro máximo torneável de 200mm, cursos em X e Z de 160 e 250mm, avanços rápidos em X e Z de 24 e 30m/min, 2 torres porta-ferramentas de 8 ou 10 posições, transportador de cavacos e unidade hidráulica.	31/01/2028
8458.91.00	143	Centros de torneamento verticais, para peças metálicas, tipo multitarefa, com comando numérico computadorizado (CNC), para torneiar, furar, fresar e rosquear, inclusive fora de centro, com capacidade de usinagem simultânea em 5 eixos (X, Y, Z, B e C), com capacidade para suportar peças com o diâmetro máximo de 2.050mm e altura máxima de 1.600mm, cursos dos eixos X = 2.315mm, Y = 1.600mm e Z = 1.345mm ou maior, eixo B com inclinação de 150 graus (-30 +120 graus), com precisão de 0,0001 grau, cabeçote fresador com rotação máxima de 10.000rpm, com potência máxima de 37kW, magazine com capacidade para acomodar até 120 ferramentas, com paletes de 1.400mm de diâmetro, com rotação máxima de 300rpm e capacidade de carga sobre cada paleta de 5.000kg (incluindo o paleta) com guias de rolos lineares nos eixos X, Y e Z.	31/01/2028
8459.21.99	117	Centros de furação e rosqueamento horizontais com mesa fixa, com 4 eixos controlados por comando numérico computadorizado (CNC), para processar perfis H, L, U, I, tubos quadrados e tubos retangulares metálicos com seção entre 50 x 50mm e 1.200 x 1.200mm e comprimento máximo de 12m, equipados com cabeçote mono fuso com potência de 19kW e rotação continuamente variável entre 180 e 5.000rpm com acionamento direto (Direct Drive), curso máximo do mono fuso no eixo Z igual ou superior a 1.165mm com capacidade para perfurar furos com 40mm de diâmetro, curso do subeixo x do mono fuso de 200mm, capazes de executar operações de fresamento e de escrever referências nos perfis processados, avanço rápido no eixo X (portal) de 35m/min e no eixo Y (cabeçote) de 12m/min, com trocador automático de ferramentas com 6 ou mais posições e sistema a laser para referenciar o perfil a ser processado.	31/01/2028
8460.12.00	026	Máquinas retificadoras de perfil de alta precisão, dotadas de comando numérico computadorizado (CNC), com avanço preciso de 0,1 micrômetro nas direções vertical e horizontal, projetadas para retificação automatizada de superfícies planas de peças metálicas, área de trabalho totalmente enclausurada, cabeçote dressador do tipo disco, mesa magnética com área útil de 550 x 200mm, curso longitudinal máximo de 600mm, curso transversal máximo de 250mm e "spindle" com potência de 3,7kW.	31/01/2028
8460.12.00	027	Máquinas automáticas retificadoras para superfícies planas de alta precisão, de comando numérico computadorizado (CNC), curso longitudinal eixo X: 1.500mm, curso transversal eixo Y: 750mm, curso vertical eixo Z: 600mm, com mesa magnética de 1.300 x 700mm, cabeçote porta-rebolo tipo reto, motorizado, com fuso balanceado, velocidade do rebolo até 2.200rpm, sistema de medição por sensor "probe" e com compensação automática de desgaste do rebolo para eixos Z e Y, precisão de posicionamento (Z) ±1 micrômetro.	31/01/2028



8460.23.00	076	Máquinas para retificar superfícies cilíndricas, com comando numérico via CLP, próprias para retificação de rolos de impressão em poliuretano e elastômeros, com capacidade para rolos de até 3.000mm de comprimento, 500mm de diâmetro e peso máximo de 800kg, velocidade do rebolo de 1.000 a 1.800rpm, velocidade do mandril de 0 a 500rpm, dotadas de: estrutura em vigas de aço soldadas e aparafusadas com placas especiais e guias de deslizamento, unidades de rebolo e porta ferramenta montadas carro de movimentação, unidade mandril e unidade contraponta, equipadas com sistema de lubrificação automática, central hidráulica e proteções com sensores de segurança, operadas através de painel "touchscreen".	31/01/2028
8460.24.00	018	Máquinas para retificar, capazes de trabalhar micro calibradores, instrumentos cirúrgicos e componentes odontológicos de formato complexo, com precisão e acabamento superficial de até RA 0,02mm, desde micro diâmetros como 0,025mm até grandes diâmetros como 25mm e comprimento até 600mm, inclusive aplicações não cilíndricas como elipse, quadrados, triângulos, hexágonos e outras formas excêntricas, composta por 5 eixos controlados por CNC e potência total máxima de 15kW, curso do eixo y=350mm e z=100mm com resolução de 0,0001, eixo x=32mm e v=32mm com resolução de 0,00001mm, eixo c=360 graus com resolução de 0,001 graus, mais 3 eixos UL, VL e WL para estação do robô alimentador para carga e descarga automática, cabeçote com motor de acionamento direto, adaptador de garra intercambiável, carregador integrado de ferramentas de alta velocidade automático com capacidade de até 1.360 ferramentas, com 2 cabeçotes com fusos de 14kW com rotação de até 10.000rpm ajustáveis.	31/01/2028
8460.31.00	217	Máquinas-ferramentas para afiar ferramentas de metal, de comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos.	31/01/2028
8460.31.00	218	Máquinas afiadoras de 5 eixos, com comando numérico computadorizado (CNC), de alta precisão, para fabricação e retificação de ferramentas, com curso nos eixos X de 480mm, Y de 300mm e Z de 330mm, velocidade máxima de avanço no eixo X de 48m/min e nos eixos Y e Z de 24m/min, eixo de giro para cabeçote de retificação com área de giro de 225 graus.	31/01/2028
8460.31.00	219	Máquinas afiadoras, capazes de fabricar e afiar instrumentais cirúrgicos e componentes odontológicos, desde micro diâmetros como 0,5mm a grandes diâmetros como 20mm, com 6 eixos controlados por CNC, potência total máxima de 18kW, curso do eixo x=300mm, y=220mm e z=180mm com avanço rápido de 12m/min e resolução de 0,00001mm, eixo a=-195 até 30 graus (225 graus) com avanço rápido de 6.480°/min e resolução de 0,0000125 graus, eixo b=-75 até 135 graus (210 graus) com rotação rápida de 8.640°/min e resolução de 0,00005 graus, eixo c=360 graus de rotação contínua com rotação rápida de 300 a 1.000rpm e resolução de 0,0001graus, mais 3 eixos UL, VL e WL para estação do robô alimentador para carga e descarga automática, com capacidade de 6 cassetes para até 1.360 ferramentas.	31/01/2028
8461.50.20	050	Equipamentos automáticos para corte de peças tubulares em aço com costura, com capacidade para tubos cilíndricos e quadrados, com controlador lógico programável (CLP), monitoramento das tolerâncias de comprimento e correção automática, produção de até 12.000 peças por hora, Dimensão de referência Da= 50mm, Tolerância de comprimento da peça: +/- 0,05mm a +/- 0,15 mm em Cmk 1,67, desvio padrão 0,03mm, processamento no modo de corte duplo até um diâmetro de 45 mm, no modo de corte triplo até 31,5mm de diâmetro, e no modo de corte quádruplo até um diâmetro de 14 mm, com capacidade mecânica do acionamento da serra: 18,5kW / 1.200Nm ACS -105+BDM, sistema de produção para comprimentos de peças de até 1.000/2.000/2.500/3,00/3.500 mm, com carregador de feixes para comprimentos de entrada de 6.500 a 18.500mm, e robô empilhador e troca automática de transportador.	31/01/2028
8461.50.20	051	Serras circulares de corte com disco para corte de chapas de aço entre 20 e 120mm, de espessura, entre 1.000 a 2.600mm de largura e comprimentos para até 7m, potência do motor principal de 20kWh, diâmetro do disco de corte em 480mm, dotadas de estrutura de alimentação automática e sistema de avanço automático controlado por servo motor com precisão de posicionamento de 0,05/100mm de corte, com sistema de sucção de cavacos, sistema de clampagem com cilindros hidráulicos, sistema CNC, fuso com régua de velocidade variável de 70 a 110rpm e velocidade de corte de 80 a 120m/min, sistema de resfriamento por névoa de óleo nanométrico.	31/01/2028



8461.50.20	052	Serras Elétricas portáteis com motor "Brushless" (sem escova de carvão) de 3.500W de potência, acionadas por comando automatizado através de "drive" e controle digital de velocidade que permite alterações de velocidades entre 700 e 1.300rpm, com estrutura moldada em liga de alumínio e camada de proteção de pintura eletrostática, morsa de aperto rápido com fuso trapezoidal de alta resistência, coifa retrátil de segurança, gatilho horizontal liga/desliga, luz de LED, painel digital para alteração da velocidade e freio motor, comprimento da mesa de corte de 49cm, largura da mesa de corte de 30cm, altura da máquina de 45cm, diâmetro do disco de corte de 14 polegadas (355mm).	31/01/2028
8462.23.00	063	Prensas dobradeiras hidráulicas para dobrar chapas metálicas com força de dobra máxima de até 10.000kN ou menos, comprimento de dobra de até 6.000mm ou menos, sistema CN ou CNC, com ou sem entrada "usb", sistema de controle hidráulico integrado, saque rápido da ferramenta.	31/01/2028
8462.23.00	064	Máquinas para dobrar chapas metálicas, de acionamento hidráulico ou servo acionado, com capacidade de 40 até 5.000t de força e comprimentos de dobra de 1 até 15m, de controle numérico CNC com gráfico 3D que possibilite programação "off-line", com indicador de posição de ferramentas à laser, dotadas de dispositivo de controle de ângulo de dobra de chapa a cada 20 milissegundos conectado à base de dados existente no CNC, através de sistema óptico à laser classe II que meça as 2 faces da ferramenta inferior de dobra e as 2 faces da peça a ser dobrada, com ajuste em tempo real, sem contato mecânico e de auto calibração com precisão no ângulo de dobra de +/-0,3 graus.	31/01/2028
8462.23.00	065	Máquinas para dobrar chapas metálicas, controladas por computador industrial dotado de "software" de inteligência em dobra, que faz a programação automática a partir de projetos 3D feitos em qualquer outro "software" de engenharia, apresentando uma simulação gráfica do processo, contendo todos os parâmetros de ferramentas, sequência de dobra, colisões, tempos de ciclo e produção.	31/01/2028
8462.23.00	066	Máquinas dobradeiras de chapas metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), com sistema de acionamento servo/hidráulico, mínimo de 2 eixos controlados, com força nominal compreendida entre 450 e 2.500kN, comprimento de curvatura (dobra) compreendido entre 1.200 e 4.200mm, velocidade de retorno de 160 ou 200mm/s, velocidade de trabalho (dobra) compreendida entre 13 e 18mm/s.	31/01/2028
8462.24.00	013	Máquinas automáticas para dobrar painéis metálicos, de comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade de dobrar para cima e para baixo, para largura máxima da chapa de até 1.414mm, comprimento máximo da chapa de 1.995mm, espessura da chapa compreendida entre 0,4 e 3,5mm, com braço manipulador com movimentação no plano horizontal, para rotação e posicionamento da chapa.	31/01/2028
8462.26.00	026	Máquinas computadorizadas para dobrar e cortar tiras metálicas para fabricação de matrizes utilizadas em linhas de produção de papelão ondulado, com capacidade de processamento em 2 (0,71mm), 3 (1,05 e 1,07mm) e 4 (1,42mm) pontos, com altura máxima de 50mm com ângulo máximo de dobra de 100 graus.	31/01/2028
8462.26.00	027	Equipamentos para expansão de tubos metálicos, em trocadores de calor, para baixo índice de contração do tubo expandido, e execução da bolsa de alojamento de curvas (boquilha) na extremidade dos tubos, por meio de dispositivo giratório elétrico automático, para processar trocadores de calor com comprimento máximo de 3.200mm e largura máxima de 1.511mm, expansão de até 280 simultaneamente (4 filas de 70 tubos cada), com comando numérico, painel de controle para programação e operação, placa auxiliar com cavidades para acomodação do varão, placas de expansão para fixação de diferentes tamanhos de trocadores, aptos para integração com célula robotizada de abastecimento e desabastecimento.	31/01/2028
8462.26.00	028	Máquinas para enrolamento de arames e perfis metálicos, com movimentos rotativo e linear para bobinamento e distribuição precisa do material, com capacidade de produção de bobinas "coreless" de até 3.000kg e até 900mm de largura, operando com arames de 6 a 30mm e perfis LZF e WN12/14, com força máxima de bobinamento de 400kg, sistema de guiagem, detecção de quebra, núcleo retrátil e controle automatizado.	31/01/2028
8462.29.00	352	Máquinas para conformação e dobra de tubos metálicos com ou sem revestimento externo, utilizados para transmissão de fluido de freio e combustível em veículos automotores, capazes de trabalhar tubos de 4 a 16mm de diâmetro, com velocidade de ciclo ajustável de 2 a 4s/dobra e aplicação de até 50dobras/tubo, dotadas de guia linear para acomodação de tubos, cilindros pneumáticos com roldanas, barreira de segurança, painel elétrico, com ou sem IHM, bi comando manual e comando numérico.	31/01/2028



8462.42.00	019	Máquinas para puncionar chapas metálicas de comando numérico computadorizado (CNC), com força mínima de 20t, mínimo de 33 ferramentas com troca automática espessura máxima de puncionamento de ¼ de polegadas.	31/01/2028
8462.49.00	067	Máquinas para realizar corte lateral em formato de meia lua em chapas metálicas, para entalhar chapas com largura de 750 a 1875mm e espessura de 1,2 a 6mm, dotadas de: base metálica com trilhos para translação de cabeça de corte; cabeças de corte; sensor de posicionamento da transição de largura na posição de corte; esteira para transporte das aparas; guia articulado para condução de aparas; bloco hidráulico para válvulas; painéis elétricos de comunicação, potencia, e interface homem máquina; 2 conjuntos de facas acionadas hidraulicamente.	31/01/2028
8462.51.00	003	Máquinas automáticas para curvar tubos, eletropneumáticas, de comando numérico computadorizado (CNC), com 8 ou mais eixos controlados dos quais o mordente, a calha móvel e a espiga acionados por servomotores, com capacidade para diâmetros compreendidos entre 4 e 150mm, podendo curvar vários raios diferentes (até 8 pistas), aptas a curvar por sistemas de raio fixo e variável por meio de sistema "booster", com possibilidade de inversão de sentido de curvatura de direito para esquerdo ou vice-versa por meio de troca de "setup" feito em aproximadamente uma hora.	31/01/2028
8462.62.00	095	Máquinas automáticas tipo prensa mecânica para trabalhar metal a frio, para fabricação de parafusos, rebites e pinos, por estampagem, a partir de arames de metais, com diâmetro máximo de corte entre 5 e 8mm, contendo 2 matrizes, força de estampagem entre 22t e 50t, comprimento máximo de corte entre 67 e 105mm, extração máxima entre 51 e 76mm, curso deslizante do carro principal entre 122 e 190mm, velocidade máxima de produção entre 240 e 300 peças/min, com sistema de auto checagem para verificar a velocidade de produção, sobrecarga do motor principal, alimentação curta, fim de material, configuração do contador de peças, baixa pressão do óleo e baixa pressão do ar, controlado por um painel elétrico com controlador lógico programável (PLC).	31/01/2028
8462.62.00	096	Máquinas para fabricação de agulhas cirúrgicas, com atuadores hidráulicos, pneumáticos e 6 estações de furação mecânica, tensão de alimentação de 440Vac, potência de 41,8kW, corrente de 95ª, pressão de ar comprimido em 6bar.	31/01/2028
8462.62.00	097	Máquinas para fabricação de agulhas cirúrgicas, com 1 equipamento independente com 1 prensa mecânica de 25t atuando sobre um total de 5 módulos, com tensão de alimentação de 440Vac, com potência de 41,8kW, corrente de 95ª, pressão de ar comprimido em 6bar.	31/01/2028
8462.63.00	017	Máquinas de prensagem a frio, para conformação de tubos metálico utilizados para transmissão de fluido de freio e combustível em veículos automotores, capaz de trabalhar tubos contendo ou não revestimento externo com diâmetro de 4 a 16mm, podendo realizar a conformação em até 4 operações, com ou sem sistema de lubrificação automática, PLC, servo motor elétrico, cilindros pneumáticos, porta com micro de segurança, IHM e botoeiras de emergência.	31/01/2028
8462.90.00	071	Prensas hidráulicas automáticas com controle numérico para compactação de pó metálico ou cerâmico, com força de prensagem até 80t, força de extração até 26t, contraforça até 41t, curso de matriz e curso da haste central até 120mm, espaço entre a mesa fixa e a viga superior de 500mm, com arrefecimento automático de óleo e dispositivo de travamento manual, com 10 eixos programáveis com precisão de posicionamento de 0,01mm, precisão de posicionamento do dispositivo de enchimento de 0,1mm, potência instalada de 96KW.	31/01/2028
8464.10.00	091	Máquinas de corte de rochas ornamentais e esquadrejamento de blocos, por meio de fio diamantado, movimentado por esteiras, com fonte externa de alimentação de energia elétrica, dotadas de 4 estabilizadores, sistema de paragem automática do fio em caso de rompimento ou fim de corte, sistema eletro hidráulico para ajuste do tensionamento automático do fio, comando rádio sem fios, possibilidade de corte horizontal e vertical.	31/01/2028
8464.10.00	092	Máquinas para corte contínuo de chapas de gesso acartonado, responsáveis por realizar o corte automatizado das chapas de gesso acartonado por meio de 4 lâminas rotativas sincronizadas, com corte superior e inferior e regulagem de profundidade do corte, compostas por: escovas de limpeza das lâminas; sensores e componentes de automação para ajuste de altura e controle; motores elétricos; com precisão de corte aproximado de 1mm e capacidade de produção nominal de até 150m/min.	31/01/2028



8464.20.90	244	Máquinas automáticas polidoras de bordas planas e toroidais com espessura de 5mm com no máximo de 60mm ou máximo de 80mm em qualquer tipo de mármore, granito, aglomerados e material cerâmico, com mandris frontais de desbaste e de polimento, velocidade da esteira máxima de 2600mm/min, com um transportador de rolo na entrada e outro na saída, com painel de controle PLC "touchscreen".	31/01/2028
8464.90.19	298	Combinações de máquinas para lapidação vertical a frio dos 4 lados de chapas planas de vidro com dimensões mínimas de 350 x 350mm e tombamento das chapas de vidro, compostas de: 4 máquinas lapidadoras retilíneas verticais na borda reta com espessura de 4 até 19mm, com rebolos diamantados tipo copos com ajuste independente entre si, com rebolos de polimento, automáticos, com transportador interno para lapidação do vidro, transportador com ajuste automático das espessuras, com pinças emborrachadas antifricção, com esteiras transportadora do vidro, com controlador lógico programável (CLP), painel IHM "touchscreen"; 3 unidades de braços robóticos de tombamento das chapas de vidro em 90 graus.	31/01/2028
8464.90.19	299	Máquinas de cortar vidro monolítico, controladas por CLP, dotadas de: carregadora automática de vidro com 2 braços basculantes com 3 estações de cada lado, mesa automática de corte de chapas de vidro com transporte por correia, com servomotores, para chapas de vidro com espessura entre 3 e 19mm e comprimento máximo 6.100mm x 3.300 mm, com dispositivo de remoção da camada "low-E", com mesa de destaque com corte útil de comprimento entre 6.100 x 3.300mm.	31/01/2028
8464.90.19	300	Máquinas lapidadoras retilínea vertical para vidro plano com 6 ou 8 ou, 9 ou 11 rebolos (tipo copo), com espessura entre 3 e 40mm, altura mínima compreendida de 35 ou 50mm, com controlador lógico programável (CLP), painel IHM "touchscreen" e quadro elétrico integrado, com transportadores de entrada e saída com correntes de material ante atrito e calços de borracha ante desgaste e ante atrito, mandris separados dos motores elétricos e acionados por correia de transmissão, sistema centralizado automático de lubrificação, sistema de tração das esteiras dianteiras e traseiras dotados com 1 ou 2 motores independentes; com ou sem sistema de ajuste automático da remoção de camada de vidro da borda entre 0 e 5mm, com ou sem sistema de controle dos mandris destinados para posicionamento automático dos rebolos diamantados.	31/01/2028
8465.20.00	036	Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, cortar e furar painéis de madeira aglomerada ou de fibra (MDF), com largura máxima de 1.875mm e comprimento máximo de 3.765mm, com tecnologia de otimização de cortes retilíneos e/ou curvos (conceito nesting), com troca de ferramentas automática, com sistema de alimentação automática por elevador tipo tesoura com alinhamento automático de chapas, com sistema de rolos de pressão automáticos para fixação de chapas finas, com sistema de identificação de peças por código de barras, com sistema automático de limpeza superficial por escovas e exaustão no tapete de descarga.	31/01/2028
8465.20.00	037	Centros de usinagem multifuncional de cinco eixos para de tornear, fresar e furar madeira e derivados, com área de trabalho nos eixos X, Y e Z de respectivamente 1.500mm, 1.200mm e 500mm, com comando numérico computadorizado (CNC), com sistema de fixação com garras de rotação de 360 graus, com rotação automática para usinagem completa em uma única fixação, mesa com 8 estações podendo trabalhar 4 peças simultaneamente, sistema de lubrificação automática.	31/01/2028
8465.94.00	077	Máquinas-ferramentas para emendar longitudinalmente (reunir lateralmente) lâminas de madeira natural por colagem pelo bordo, com aplicação automática de adesivo bicomponente ou similar, aptas a processar lâminas com espessura de 0,3 a 2mm, larguras entre 40mm à ilimitado, comprimento de 400mm à ilimitado, velocidade de alimentação ajustável de 5 a 50m/min, aquecimento regulável de 80 a 180 graus celsius; dotadas de aplicador automático de cola com dosagem ajustável, correntes/esteiras transportadoras em aço inox, "chiller" para estabilização térmica do grupo coleiro, comando por IHM com tela sensível ao toque, para ajuste de velocidade, temperatura e pressões de operação	31/01/2028
8465.94.00	078	Máquinas-ferramentas coladeiras de bordas, automáticas, destinadas à aplicação e acabamento de fitas de borda em painéis de madeira e derivados, com espessura máxima de 60mm, aptas a aplicar bordas com espessura entre 0,4 e 3mm, a partir de bobinas, dotadas com sistema servo alimentador para aplicação e corte de bordas, com controle da sobra frontal e traseira limitada a no máximo 5mm, com sistema de ajuste automático dos grupos de acabamento para diferentes espessuras de bordas, com ou sem sistema "Air Tec", com ou sem girapeças, com ou sem grupo de fresagem externa, com ou sem mesa de alimentação por rolos, elétrica ou eletrônica, controlada por CNC.	31/01/2028



8465.96.00	001	Máquinas-ferramentas para o corte de lâminas de madeira, individualmente ou em pacotes, por meio de faca tipo guilhotina com pressor pneumático, comprimento útil de corte de 3.100 ou 4.100mm; altura máxima de corte de 400mm, comando por botoeira e/ou por painel IHM com tela "touchscreen", empurrador motorizado para posicionamento automático das lâminas para corte, dotadas de sistema de segurança com cortinas de luz fotoelétricas na região frontal e laser indicativo da linha de corte.	31/01/2028
8465.99.00	250	Máquinas-ferramenta para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), destinadas a realizar operações de furação, fresagem e corte, por meio de 2 ou mais cabeçotes, sendo 1 ou mais inferior e 1 ou mais superior e dotados de múltiplas ferramentas verticais e horizontais independentes, com capacidade de usinar até 2 peças simultaneamente, com larguras entre 30 e 1.150mm ou entre 30 e 1.220mm, comprimentos entre 200 e 2.800mm, com ou sem mesa de carregamento automático.	31/01/2028
8465.99.00	251	Máquinas-ferramenta para trabalhar peças de madeira com largura entre 50 e 1.220mm e comprimento entre 250 e 2.800mm, com comando numérico computadorizado (CNC), destinadas a realizar operações de furação, fresagem e corte, por meio de 2 ou mais cabeçotes, sendo 1 ou mais inferior e 1 ou mais superior e dotadas de múltiplas ferramentas verticais e horizontais independentes, com ou sem mesa de carregamento automático.	31/01/2028
8466.20.90	001	Dispositivos pneumáticos tipos aparafusados para clampeamento de moldes, para injetoras de plásticos horizontal 850t, contendo micros interruptores de segurança com detecção de abertura e micro interruptor de segurança com detecção de fechamento segurança, contendo garras de fixação, com força de retenção mínima de 61,7kn e máxima de 156kn, força de fechamento de 61,7kn, capacidade do cilindro abertura de 1.046cm ³ e fechamento de 1.116cm ³ , operação com pressão variável de 0,39 a 0,49Mpa e Pressão de prova de 0,68Mpa, operação com temperatura variável de 0 a 70 graus celsius por tipo à prova de calor.	31/01/2028
8466.92.00	010	"Kits" para regular a saída do líquido "NFLY" (agente antiaderente ou antiestático) exclusivos para serem utilizados em máquinas para trabalhar madeira e derivados, compostos por: 1 válvula reguladora de fluxo com um bico soprador, 1 reservatório plástico e 1 mangueira plástica.	31/01/2028
8466.93.19	001	Módulos de enrolamento, etiquetagem e armazenagem automática de fios com diâmetro de 0,8 a 8mm, comprimento mínimo de 150mm e máximo 75m, dos tipos com núcleo único, revestido, multinúcleo não blindado, multinúcleo blindado, em conformidade com as normas aeronáuticas (SAE ARP5607, SAE AIR5468, SAE AS50881 E SAE AS5649), com processo de impressão térmica da etiqueta com dimensão máxima de 40 x 46mm, parte da máquina automática programável para corte e marcação a laser ultravioleta para fios.	31/01/2028
8466.94.10	006	Mini motores elétricos, responsáveis por ajustar a largura da solda, com comprimento aproximado de 55mm, diâmetro aproximado de 20mm, utilizados exclusivamente em máquinas de soldagem ultrassônica para fabricação de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8466.94.10	007	"Cames" centrais, responsáveis pelo fechamento das garras do módulo de torção, com dimensões aproximadas de 50mm de comprimento, 20mm de largura e 45mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8466.94.90	026	Placas de circuitos integrados, com módulo, componentes eletrônicos, responsáveis pela gravação e armazenamento de configurações, com dimensões aproximadas de comprimento de 25mm, largura de 18mm e altura de 3mm, utilizadas exclusivamente em máquinas de soldagem ultrassônica para fabricação de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8466.94.90	027	Placas "PCI" processadoras, com resistores, capacitadores, componentes eletrônicos, com dimensões aproximadas de 330mm de comprimento, 185mm de largura e 40mm de altura, utilizadas exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8467.91.00	028	Chapas laterais de isolamento, próprias para isolar e proteger o cárter do motosserra contra o calor e o atrito gerados pelo movimento do sabre, com processo de fabricação das chapas de forma galvanizada conforme (DIN 9227) e tratado termicamente com dureza maior ou igual a 40HRC, comprimento maior ou igual a 58,3mm, espessura nominal de 1mm.	31/01/2028
8467.91.00	029	Chapas laterais de isolamento, próprias para isolar e proteger o cárter do motosserra contra o calor e o atrito gerados pelo movimento do sabre, com aço especial (SAE 1060) ou similar tratado, com processo de fabricação da chapa de forma galvanizada conforme (DIN 9227), comprimento maior ou igual a 58mm, espessura nominal de 1mm.	31/01/2028



8467.91.00	030	Cintas de frenagem, próprias para restringir o movimento do tambor da embreagem e conseqüentemente da ferramenta de corte, fabricados em aço (SAE 301) ou similar, para utilização em motosserras de uso manual com motor de ignição por centelha incorporado, resistindo igual ou mais de 30.000 ciclos de frenagem, espessura nominal de 1mm (+-0,4mm).	31/01/2028
8467.91.00	031	Coberturas da cinta de freio, próprias para o funcionamento adequado do sistema de freio do motosserra, com processo de injeção em PA66-GF30 com acabamento superficial com Rz 4 a 8, injetadas em molde com acabamento polido com granulometria 240, acionadas por motor de ignição por centelha, comprimento maior ou igual a 119,94mm.	31/01/2028
8467.91.00	032	Coberturas da cinta do freio, próprias para evitar a entrada de sujeiras, com processo de injeção em magnésio (ISSO-MCMgAl9Zn1), placa com espessura na maior parte de 1,5mm, comprimento maior ou igual a 118mm.	31/01/2028
8467.91.00	033	Coberturas da válvula de descompressão cilindro, próprias para evitar entrada de sujeira ou saída de ar em torno da válvula de descompressão, com material fabricado em borracha fluoro carbono com 65 Shore A mais ou menos 5 Shore A de dureza, resistência a temperatura de até 175 graus celsius com boa resistência ao combustível, com resistência à temperatura máxima de 175 graus Celsius e temperatura mínima de -20 graus celsius, isento de tricas após 1,5h.	31/01/2028
8467.91.00	034	Corrediças tensoras, próprias para realizar o tensionamento da corrente de motosserras, espessura da chapa de 2,2mm (+-0,1mm), com material em aço de baixa liga 1K2 (68NiCrMo3-2), endurecido e temperado com dureza de 460 (±40 HV 10) com rebite em aço (DIN671-5-45 S 20 K), devendo suportar momento de ruptura maior que 10 N/m.	31/01/2028
8467.91.00	035	Carcaças do punho, próprias para empunhadura da ferramenta e acionamento do acelerador, com material plástico PA66-GF30, reforçado com 30-33% de fibra de vidro, pigmentado com preto, espessura de parede de 2,2mm e superfície externa texturizada.	31/01/2028
8467.91.00	036	Interruptores combinados, próprias para função afogado e desligamento da máquina, constituído em material plástico (PA6-GF30), comprimento nominal de 93,3mm, espessura nominal de 7mm (tolerância de - 0,2mm).	31/01/2028
8467.91.00	037	Sabres da corrente, próprios para ser fixado na carcaça do motor, com ranhura onde é montada a corrente de corte das motosserras, compostos de 2 placas laterais confeccionadas em tira ISSO10140, uma placa intermediária confeccionada em tira ISSO10140, comprimento nominal mínimo de 472mm e máximo de 584mm, largura nominal mínima de 72mm e máxima de 76mm e espessura nominal de 4,7mm, com largura nominal da ranhura de 1,62mm.	31/01/2028
8467.92.00	002	Mangueiras coaxial para desencarceradores, medindo 5, 10, 15 ou 20m, com ou sem conector acoplado, circulação do óleo, fluxo e refluxo, empregada em ferramentas pneumáticas de resgate e salvamento.	31/01/2028
8467.99.00	038	Carcaças internas do punho, projetadas para compor a estrutura que forma o cabo de manuseio da ferramenta motorizada, fabricadas em plástico (PP-GF30), reforçado com 30 a 33% de fibra de vidro, com TPE-S sobre injetado na região de agarre para maior conforto, com espessura de parede de 2mm e é montada com um elemento roscado de latão (CuZn39Pb3 R500 ou CuZn36Pb3 R480), comprimento maior ou igual a 185,9mm.	31/01/2028
8467.99.00	039	Mandris para acoplamento de brocas, próprios para acoplar ferramentas, como brocas perfurantes, no conjunto do motor, composto por um mandril de brocas, uma arruela, um parafuso e uma chave para mandril, produzido principalmente em aço, mandril com diâmetro nominal máximo de 42,77mm, comprimento nominal máximo de 80,77mm.	31/01/2028
8467.99.00	040	Capas de proteção em aço LNE380, utilizadas em ferramentas elétricas manuais, cuja função é a de envolver o disco abrasivo, de forma a evitar que haja contato involuntário do usuário ou terceiros com o disco enquanto a ferramenta elétrica estiver em funcionamento.	31/01/2028
8474.10.00	171	Equipamentos móveis autopropulsados sobre esteiras para peneiramento móvel para classificação final, com acionamento elétrico direto e/ou compartilhado com equipamentos da linha de produção, com capacidade de produção de até 500t/h, equipados com peneira vibratória inclinada de 3 "decks" de 7.000 x 1.800mm para separação simultânea de até 4 frações granulométricas, correias transportadoras, e quadro elétrico automatizado central com sistema de controle remoto de deslocamento e monitoramento operacional.	31/01/2028
8474.20.10	047	Máquinas para moagem a úmido de massas cerâmicas em ciclo contínuo, para produção de barbotina, dotadas de 1 ou mais moinhos de bolas modulares horizontais (câmaras), cada câmara com capacidade útil total igual ou inferior a 55.000L, com diâmetro interno igual ou inferior a 3.500mm e com revestimento interno resistente a desgaste.	31/01/2028



8474.20.90	225	Britadores móveis autopropulsados sobre esteiras, com acionamento híbrido por motor elétrico com possibilidade de alternância para motor a diesel, operando em modo elétrico ou diesel, equipados com britador cônico de alta redução com diâmetro de abertura da alimentação de 1.078mm, controle hidráulico remoto da abertura de descarga (mínima de 19mm), com capacidade de produção de até 500t/h, com sistema de alimentação e retorno por correias independentes, acionadas eletricamente, painel de controle com operação remota, e gerador integrado de 400kW (380V/60Hz) com função de alimentação elétrica de plantas móveis auxiliares, para operação unificada em campo.	31/01/2028
8474.80.90	268	Combinações de máquinas para fabricação de blocos de gesso com possibilidade de produção de blocos nas dimensões de 666 x 500 x 70mm (capacidade máxima de 27blocos/molde) ou 666 x 500 x 100mm (capacidade máxima de 24blocos/molde), compostas de: sistema de alimentação automática de pó de gesso, por transportador helicoidal (rosca transportadora); unidade de dosagem de pó de gesso com célula de carga (sistema de medição) com capacidade máxima de 500kg; unidade de dosagem de água com célula de carga (sistema de medição) com capacidade máxima de 500kg; unidade de mistura do pó de gesso com água, dotado de três eixos misturadores, dois cilindros de giro e dispositivo de limpeza da câmara; duas unidades de conformação de blocos com moldes intercambiáveis (para blocos de 70 e 100mm de espessura), dotado de sistema hidráulico central com bomba dupla e resfriamento a água; manipulador robótico com carro de estabilidade sobre o chassi para remoção e transporte dos blocos conformados; braço manipulador móvel para movimentação dos blocos até a área de secagem; sistema de aplicação de agentes desmoldantes com pistola de pulverização; máquina de corte para blocos sólidos; compressor de ar do tipo parafuso; sistema de coleta de pó e painel elétrico para controle lógico programável (CLP).	31/01/2028
8474.80.90	269	Combinações de máquinas para a produção de reservatórios de água pelo processo de prensagem e fundição de massa cerâmica, em alta pressão, com pressão máxima de fundição de 10bar, força máxima de fechamento dos moldes de 2.250kN, compostas de: conjunto de máquinas de fundição rotativas de alta pressão, robô com placa de fixação e ferramenta de operação, estação de saída de peças, barreiras de segurança optoeletrônicas, conjunto de cercas de segurança, plataformas de válvulas-pistão com acionamento pneumático para controle do suprimento de massa/ar/água, bomba e tanque de retorno de massa cerâmica residual, sistema de bomba a vácuo, bomba diafragma, tanque com capacidade de até 2.000 l para aquecimento de massa cerâmica, quadro de controle dos aparelhos pneumáticos e painel elétrico de controle com controlador lógico programável.	31/01/2028
8474.90.00	116	Roletes de pressão (capas) feitos em aço liga (GCr15SiMn) com rebaixo externo em formato de briquete para rolos de pressão de máquinas briquetadoras (prensas) de alta pressão.	31/01/2028
8474.90.00	117	Luvas (camisas) feitas em aço liga (ZG45) para aplicação em rolos de pressão de máquinas briquetadoras (prensas) de alta pressão.	31/01/2028
8474.90.00	118	Eixos rotacionais feitos em aço liga (42CrMo) de comprimento total igual ou superior a 3.000mm, e parte central com diâmetro igual ou superior a 700mm, para aplicação em rolos de pressão de máquinas briquetadoras (prensas) de alta pressão.	31/01/2028
8474.90.00	119	Placas de revestimento central para tampas de descarga de moinhos de bolas semiautôgenos (SAG), feitas em liga de aço (aço carbono ao cromo-molibdênio) de alta resistência ao desgaste, e de dureza igual ou superior a 300BHN.	31/01/2028
8477.10.99	141	Máquinas automáticas de moldagem por injeção de material termoplástico compacto, rotativas, de 16 estações, para fabricação de botas poliméricas com altura acima de 30cm mono ou bicolores; com capacidade produtiva 70 até 90pares/h; com 2 injetores, sendo o principal com relação L/D (comprimento X diâmetro) de 19:4 e o auxiliar com relação L/D (comprimento X diâmetro) de 17:5; capacidade de injeção de 770 a 1.270cm ³ ; pressão de injeção de 120 a 140kg/cm ³ ; com prensa força de fechamento prensa vertical 300t e prensa horizontal 70t; com potência total de trabalho de 74kW; com controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
8477.10.99	142	Máquinas verticais de moldar por injeção de borracha e vulcanização das peças em metal-borracha, dotadas de Injeção central pela parte superior, sistema de fixação hidráulico e unidade de fechamento vertical pela parte inferior com força de 2.835kN, placa de aquecimento com largura de 600m, profundidade de 780mm e potência de 2W, capacidade máxima de injeção 106cm ³ , capacidade máxima de disparos de 2.667, pressão máxima de injeção 1.768bar, pistão de injeção com diâmetro de 104mm e curso de 314mm, temperatura máxima de operação de 230 graus celsius, sistema hidráulico de resfriamento por bomba com vazão de 39 litros/min, gerenciada por sistema de controle lógico programável (CLP) com painel IHM.	31/01/2028



8477.10.99	143	Máquinas verticais de moldar por injeção peças de borracha, silicone ou termoplásticos (EVA), com estações de moldagem, dotadas de 2 ou 4 unidades injetoras, equipadas com unidade de fechamento vertical com força de 2.000kN (200t), com unidade de aquecimento de placas, com volume de injeção variável entre 900 e 1.400cm ³ , pressão máxima de injeção de 1.065bar, com 4 zonas de aquecimento, dotadas de sistema de controle lógico programável (CLP) com painel IHM.	31/01/2028
8477.10.99	144	Máquinas automáticas de moldagem por injeção de material termoplástico, compacto ou expandido, rotativas, para fabricação de botas com altura acima de 30cm, com 6 a 14 estações, com no mínimo 2 injetores com relação L/d entre 15 e 23, capacidade de injeção de 1.500 a 4.000cm ³ , com prensa vertical dotada de força de fechamento mínima de 1.400kN e prensa horizontal dotada de força de fechamento mínima de 800kN, com controlador lógico programável (clp), acompanhadas de conjunto de moldes acoplados ao equipamento.	31/01/2028
8477.20.90	180	Coextrusoras de _lime de 3 camadas, com rebobinador de alta precisão, incluindo ferramentas de selagem de fechadura 42mm e 4 moldes, para produção de zíperes de abertura e fechamento de embalagens flexíveis, com velocidade de produção até 100m/min, compostas por: 3 extrusores, painel LCD (IHM), PLC, resfriamento, junção de macho e fêmea e rebobinador, motor 380V, trifásico, 60Hz.	31/01/2028
8477.20.90	181	Extrusoras para fabricação de tubos planos para irrigação, linha automática com diâmetros interno de 13 a 16mm, espessura de parede do tubo de 0,6 a 1,4mm, com capacidade produtiva de 120m/min, controle total de todas etapas via PLC com rastreabilidade por formulação, conectividade 4.0, todos ajustes eletrônicos, bobinador automático de dupla estação com sistema de carretel possibilitando a fabricação de bobinas variando de 100 a 500m de tubo plano, com sistema de corte automático, dotado de acumulador de tubos plano tipo torre vertical, acompanha a linha o molde de injeção de batoque plástico projetado para atender as especificações do bobinador automático, sistema de medição a laser para medir diâmetro, ovalidade, circularidade, largura e altura dos tubos com as seguintes características: frequência de varredura de 3 x 600varreduras/s, velocidade da varredura de 52,6m/s. Repetibilidade de 0,4mm, erro de medição de ±0,5 micrômetro, 3 eixos de medição sincronizados em 1 único plano, tela IHM, sistema de gravação a laser para marcação dos tubos.	31/01/2028
8477.30.90	114	Máquinas para fabricação de tanques plásticos de polietileno de alta densidade virgem ou reciclada de 1.000L, com 3 camadas, por sopromoldagem com capacidade de produção de 20 a 30 peças/h com disponibilidade técnica mínima de 95%; tempo de operação de 24h por dia e 7 dias por semana; com bocal de 700mm, molde de alumínio, força de fechamento de 204t, fechamento com sistema de matriz móvel de trilho de guia linear com cilíndrico de óleo único rápido e bloqueio do molde com cilíndrico de óleo duplo reverso, sistema de controle de espessura da parede, com posição e velocidade duplo design de circuito fechado, equipado com controlador de espessura de parede de 100 pontos e válvula servo, controladas por meio de controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
8477.40.90	086	Máquinas para moldagem de materiais em borracha e/ou EVA, por sistema de prensa à vácuo, com controlador lógico programável (clp), 6 estações de trabalho, com 4 placas de aquecimento elétrico ou a vapor em cada estação, dimensões do porta molde de 495 x 470mm e dimensões do molde de 400 x 440mm espessura do molde entre 50 e 150mm, curso de abertura do molde em 230mm, e força de fechamento em 125t.	31/01/2028
8477.59.11	062	Prensas hidráulicas, utilizadas para processos de recobrimento de peças plásticas automotivas com tecidos ou similares, e acabamento por "edge-folding", com sistema de montagem e troca rápida de ferramentas, com tamanho padronizado da placa base de (largura entre 1.500 e 2.100mm e profundidade de 1.200mm), com força de trabalho igual ou inferior de 100kN, acompanha bomba de vácuo, "encoder" linear para controle de posição da mesa superior, sistema dedicado de fixação das ferramentas e sistema antiqueda, cabine elétrica, unidade hidráulica, circuito de água para aquecimento das ferramentas, barreira de luz frontal e painel IHM, entrada para alimentação pneumática, e controladores para lâmpadas infravermelhas e/ou Leisters para efetuar a reativação da cola previamente aplicada.	31/01/2028
8477.59.11	063	Prensas para materiais termoplásticos para produção de solados e chinelos, com sistema automático de pesagem para cada estação, com molde duplo, contendo de 8 a 10 estações de trabalho, com possibilidade de produção de até 10 pares/estação de trabalho, com sistema de vácuo com força de fechamento de 1.500 a 2.500kN, dimensões do platô de 550 x 550 ou 550 x 650 ou 600 x 600mm, curso de abertura de 300mm, com controlador lógico programável.	31/01/2028



8477.59.19	001	Equipamentos automáticos para conformação a quente de peças em compósitos termoplásticos e ou termofixos com capacidade de compressão de até 35.000kN, com CLP e com controle eletrônico de velocidade de fechamento inicial, fechamento intermediário e final de conformação, com controle de velocidade de abertura inicial em baixa velocidade, abertura intermediária e a abertura final com velocidade controlada, nivelamento do sistema de 4 cantos com paralelismo de velocidade mínima de ajuste para 1mm/s e precisão máxima de +/-0,08mm e velocidade máxima de ajuste de paralelismo de 20mm/s e precisão mínima de +/-0,25mm, equipamento com processo IMC, mesa de trabalho com dimensões de 4.500mm(esquerda e direita) x 2.500mm (frente e verso) e capacidade de produção de até 20pçs/h.	31/01/2028
8477.80.90	950	Máquinas automáticas para rebarbar embalagens em polietileno de alta densidade com capacidade de 1.000litros (IBC), operando por processo de acabamento e remoção de rebarbas através de dispositivo cortante (lâmina), com capacidade de produção de 15 a 25peças/h, dotadas de controlador lógico programável (CLP), manipulador (robot) para girar peças a 180 graus; sistema de alimentação de peças; esteira transportadora.	31/01/2028
8477.80.90	951	Máquinas para reciclagem de resíduos plásticos pós-industriais, dotadas de sistema integrado de trituração, alimentação e extrusão em linha contínua, com empurrador hidráulico para alimentação forçada do material na câmara de corte, eixo de trituração de baixa rotação com controle por inversor de frequência, unidade extrusora com rosca de 125mm de diâmetro e comprimento equivalente a trinta vezes seu diâmetro, equipada com camisa bimetálica, sistema de aquecimento elétrico e refrigeração por ar, unidade adicional de desgaseificação com rosca de mesmo diâmetro e comprimento equivalente a vinte e duas vezes o seu diâmetro, dotada de zona de vácuo com duas conexões para extração de voláteis, trocador de telas com dupla cavidade e sistema automático de retro lavagem para autolimpeza sem interrupção do processo, viscosímetro "online" com capilar aquecido, sensores de pressão antes e depois do capilar, bomba dupla de massa fundida e retorno ao extrusor, sistema de	31/01/2028
		peletização com corte na cabeça em anel de água com controle automático de velocidade conforme pressão do polímero, separação dos pellets por centrífuga e peneira vibratória de três estágios, esteira transportadora com detector de metais e parada automática em caso de detecção, unidade de alimentação de bobinas com rolos de tração de velocidade ajustável, silo ciclone com soprador injetor e módulo de assistência remota via rede privada virtual.	
8477.80.90	952	Cortadeiras e rebobinadeiras para bobinas de filmes plásticos e laminados com até 1.000mm de diâmetro e 2.000mm de largura, com desbobinador "shaftless", eixos rebobinadores para bobinas de até 600mm de diâmetro, velocidade de produção de até 500m/min, dotadas de: ponteiros pneumáticas para 3 e 6 polegadas; estação de corte com opção de configuração com lâminas ou com facas rotativas com acionamento pneumático; 2 pares de eixos rebobinadores com troca automática de tubetes; sistema motorizado de posicionamento dos apontadores laser para indicar a posição dos tubetes no eixo em preparo; barras antiestática para cada banda em rebobinamento; controle de tensionamento por meio de célula de carga; 10 conjuntos de porta-lâminas e com 10 conjuntos de faca/contra-faca rotativa e soprador para transporte dos refiles.	31/01/2028
8477.80.90	953	Máquinas para corte e chanframento cônico simultâneo das extremidades de varetas plásticas, utilizadas na montagem e fixação dos módulos das esteiras transportadoras modulares plásticas, capazes de trabalhar com diferentes tipos de materiais como acetal, nylon, polipropileno e polietileno nas dimensões de 0,140, 0,180, 0,240, 0,320 e 0,375 polegada no diâmetro, com variação de +/-1 a 10mm; dotadas de conjuntos de calha de alimentação e descarga, robô de 6 eixos, controlador lógico programável (CLP) e interface homem máquina (IHM).	31/01/2028
8477.80.90	954	Dispositivos de recorte, com 2 cavidades (1RH + 1LH); próprios para uso em máquinas automáticas para recorte e/ou aquecimento e/ou conformação de perfis, de borracha e/ou de plástico, das canaletas e/ou pestanas externas e/ou pestanas internas dianteiras e traseiras, de comprimento mínimo de 340mm e máximo de 1.540mm, destinadas à acomodação dos vidros em veículos automotores, com jogos de ferramentais usinados de precisão para recorte por faca guilhotina e/ou disco circular, com tolerância de recorte comprimento total de no mínimo +/-0,5mm; guias de entrada usinadas em polímero politetrafluoretileno (PTFE) e/ou nylon e/ou bronze, acionados por cilindro pneumático e/ou hidráulico; sistema troca-rápida (plug and play).	31/01/2028



8477.80.90	955	Dispositivos de conformação/curvatura, com 2 cavidades (1RH + 1LH); próprios para uso em máquinas automáticas para recorte e/ou aquecimento e/ou conformação/curvatura de perfis, de borracha e/ou de plástico, das canaletas e/ou pestanas externas e/ou pestanas internas dianteiras e traseiras, de comprimento mínimo de 340mm e máximo de 1.540mm, destinadas à acomodação dos vidros em veículos automotores, com de sistema de conformação/curvatura de peças conforme solicitado em desenho; guias de entrada usinadas em polímero politetrafluoretileno (PTFE) e/ou nylon e/ou bronze; acionados por cilindro pneumático e/ou hidráulico e sistema troca-rápida (plug and play).	31/01/2028
8477.90.00	538	Dispositivos centrípetos utilizados como elo de ligação entre uma prensa vulcanizadora e um molde de vulcanização para pneus automotivos, transformando a força vertical da prensa em força radial no interior do molde, com altura entre 300 e 700mm e diâmetro externo entre 1.000 e 1.600mm.	31/01/2028
8477.90.00	539	Elementos de rosca, para uso exclusivo em extrusoras de dupla rosca com relação OD/ID 1,66 para fabricação de polímeros, com diâmetro nominal menor ou igual a 90mm, usados em diferentes zonas no processamento das extrusoras, fabricados com material VSA200 ou VSA100 ou VSA402 (aço ferramenta temperado).	31/01/2028
8477.90.00	540	Barris sólidos, em liga de aço carbono, para uso exclusivo em extrusoras, com dimensões nominais de 800 x 1.200 x 800mm (C x L x A), dotados de tremonhas para entrada de polímero.	31/01/2028
8477.90.00	541	Barris sólidos, intermediários, em liga de aço carbono, para uso exclusivo em extrusoras, com dimensões nominais de 2.000 x 1.200 x 800mm (C x L x A), dotados de canais para circulação de água de resfriamento.	31/01/2028
8477.90.00	542	Barris sólidos, para ventilação, em liga de aço carbono, para uso exclusivo em extrusoras, com dimensões nominais de 1.100 x 1.200 x 800mm (C x L x A), dotados de canais para circulação de água de resfriamento, controle de ajuste de ranhura e janelas de ventilação para coleta de gases.	31/01/2028
8477.90.00	543	Barris sólidos, para descarga, em liga de aço carbono, para uso exclusivo em extrusoras, com dimensões nominais de 1.000 x 1.200 x 950mm (C x L x A), dotados de canais para circulação de água de resfriamento.	31/01/2028
8477.90.00	544	Barras cilíndricas, superior ou inferior, acionadas por sistema rotativo para regulação da vazão, em aço, para uso exclusivo em extrusoras, com dimensões nominais de 280mm de diâmetro e 1.700mm de comprimento, temperatura de trabalho máxima de 250 graus celsius.	31/01/2028



8477.90.00	545	Equipamentos para picote de sacos plásticos, projetados para operar em conjunto com máquina para fabricação de sacos plásticos, com capacidade de produção máxima de 180sacos/min, com capacidade para trabalhar com sacos com comprimento entre 130 e 1.280mm, dotados de: unidade para picote de sacos plásticos; estação de prensagem; unidade de transporte e alinhamento dos sacos plásticos; rebobinadeira para sacos plásticos com diâmetro máximo de rolo de 400mm; sensor de borda ultrassônico e sistema de comando e controle.	31/01/2028
8479.81.90	525	Máquinas automáticas de corte e dobra de núcleos em aço silício, para a fabricação de núcleos retangulares (jencores) para uso em transformadores com capacidade de trabalho com chapas de aço individuais com largura de até 300mm ou 2 chapas simultâneas de 140mm de largura e de 0,2 a 0,35mm de espessura, dotadas de estação de corte e dobra com prateleira de trabalho removível, sistema de extração de poeira, duplo desbobinador das bobinas de aço, servomotores integrados para os processos de corte e dobra, interface com tela sensível ao toque (industrial) e PC de comando e controle, laminas de corte de carboneto com 4 arestas de corte por lamina.	31/01/2028
8479.82.90	322	Trituradores, picadores de resíduos florestais, peso operacional igual ou superior a 40.800Kg, mas igual ou inferior a 47.000kg, podendo ser montados sobre esteiras autopropulsadas, ou, sobre chassi com rodas rebocáveis, dotados de motor com potência igual ou superior a 1.050CV; sistema patenteado de detecção de metais (MDS) reduzindo automaticamente a rotação do motor; sistema de alimentação horizontal através de esteira metálica, rolo de alimentação superior e inferior acionados por sistema hidráulico, sistema de troca rápida de rotores, podendo utilizar tambores de dentes fixos ou facas com 2 ou 4 bolsos, rotor do triturador com diâmetro de 1m, comprimento de 1,5m, diâmetro do Eixo de 0,15m, sistema de telemetria para monitoramento remoto de relatórios e dados operacionais.	31/01/2028

8479.82.90	323	Trituradores de madeira e resíduos florestais para o processamento de biomassa lenhosa, montado sobre esteiras autopropulsadas, capacidade produção até 400 (m ³ /h), dotados de motor com potência igual 812hp; rotor do triturador com Diâmetro de 1,049mm, largura de 1,528mm com 16 ferramentas, 900rpm; mesa de entrada com dimensões 4,500mm de comprimento, 1,529mm de largura, 2,413mm de altura; sistema de descarga de material com largura da esteira de 1,330mm, altura da descarga de 5,650mm peso operacional de 40ton (podendo variar conforme configuração).	31/01/2028
8479.82.90	324	Equipamentos automatizados para síntese de oligonucleotídeos, por meio de química de fosforamídita, com controle computadorizado de ciclos de acoplamento, desproteção, oxidação e lavagem; utilizado em aplicações laboratoriais e de pesquisa em biotecnologia e ciências da vida, contendo 16 entradas para amiditas e para uso com reatores em coluna de volumes 1,2 / 6,3 / 12 / 24/ 48ml e maiores como "FineLine 35" (_limen. 200 a 300ml) e "AxiTide" (_limen. 500ml).	31/01/2028
8479.82.90	325	Máquinas para trituração de resíduos sólidos, com caçambas de alimentação basculantes, esteira de descarga retrátil com separador magnético por ímã, controladas por controle remoto multifuncional, dotadas de controlador lógico programável (CLP) com interface gráfica tipo "touchscreen", com acesso remoto por "modem", acionadas por motor elétrico principal de 200kW, ou por motor a diesel de 257kW, com 2 eixos trituradores de 1.500mm de comprimento, acionados hidraulicamente, com facas fixas soldadas, com ou sem barra quebradora, montadas sobre estrutura tipo implemento "roll-on" (_lim lift), com ou sem sistema de movimentação por esteira (tracked chassis).	31/01/2028
8479.82.90	326	Trituradores de resíduos estáticos ou móveis, inclusive para resíduos industriais (perigosos), com método de alimentação por correia transportadora ou carregadeira de rodas e equipamentos semelhantes (não inclusas), equipados com rotor monoeixo de 3.000mm de comprimento e 1.000mm de diâmetro (+-10% de tolerância), dotados de: facas de corte triangulares, quadradas ou retangulares, para operar em baixa rotação com velocidades de caixas de engrenagens (gear box) até 35rpm, abertura de alimentação com comprimento de 2.960mm (+-10% de tolerância) com potência de acionamento com 2 motores de 132kW do tipo síncrono, refrigerados à água através de sistema "chiller", com peneira hexagonal com passagem entre 25 e 300mm (+-10% de tolerância), com sistema hidráulico para retirar a peneira, sistema de controle de torque por embreagem de segurança, unidade de comando por controle remoto SRC (safety remote control) ou diretamente no painel de controle com tela "touchscreen" (sensível ao toque) e botoeiras.	31/01/2028
8479.89.11	246	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 hidraulicamente com motores de potência de 15kW - 1.450rpm e 7,5kW-1.450rpm, com capacidade de produção de 6fardos/h 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 e equipadas com magneto para retenção de resíduos metálicos existentes nas fibras.	31/01/2028
8479.89.11	247	Prensas para produção de "pellets" a partir de resíduos agrícolas, florestais e biomassa não comestível, bem como para biofertilizantes, com capacidade de produção variável entre 3.500 e 5.000kg/h, com sistema de compactação com dois rolos com refrigeração líquida e regulagem automática com sistema hidráulico, montados sobre eixos com mancalização biapoiada, com 2 roscas de alimentação da câmara de paletização com moto redutores independentes.	31/01/2028
8479.89.11	248	Prensas para montagem e desmontagem de pneus do tipo fora-de-estrada em rodas de aro de tamanho igual ou superior a 33 polegadas, dotadas de plataforma em aço contendo mesa deslizante para movimento frontal, guincho de capacidade igual ou superior a 1,5t, sapatas superiores e inferiores controladas hidraulicamente para o posicionamento preciso de rodas para montagem e desmontagem de pneus, unidade hidráulica de potência igual ou superior a 30HP, podendo ou não ser controladas remotamente pelo operador.	31/01/2028
8479.89.11	249	Prensas compactadoras de casca de arroz, para redução volumétrica de 60 a 70%, transformando casca solta de 100 a 150kg/m ³ em blocos de 500 a 800kg/m ³ , com capacidade de 1 a 3t/h, equipadas com alimentação automática, compressão hidráulica, sistema de amarração e descarga contínua, gerando blocos com poder calorífico de 3.000 a 3.500kcal/kg, utilizáveis como combustível.	31/01/2028



8479.89.12	236	Equipamentos para realização de testes imuno-hematológicos, semiautomatizados, com funções de pipetagem das amostras, preparo de suspensões e adição de reagentes operando simultaneamente cartões de gel (ID Cards) com 6 microtubos ou microplacas, dispendo de braço com agulha de pipetagem e estação de diluição de amostras, capacidade para 19 amostras, 24 cartões de gel e 1 microplaca.	31/01/2028
8479.89.99	001	Equipamentos robotizados próprios para identificação, manipulação e posicionamento de controladores sobre bandejas da linha de produção, com tempo de ciclo de 60s, dotados de: robô de 6 eixos para manipulação, com alcance igual ou inferior a 2.701mm, capacidade de carga igual ou inferior a 275kg, repetibilidade de posicionamento de +-0,05mm; câmera 3D, para identificação de posicionamento do furo de pino, com resolução de 5 megapixels e precisão de +-0,1mm; garra de troca rápida; sistema de posicionamento de bandeja, para levantamento e posicionamento das bandejas de trabalho; gabinete elétrico; computador e IHM; controle via PLC e integração com sistema "ISSO" para rastreabilidade do processo.	31/01/2028
8479.89.99	005	Estabilizadores giroscópios ativos para embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, momentos angulares de 1.000 à 40.000 Nms (Newton metro por segundo), encapsulamento a vácuo, sistema de refrigeração através de circulação de líquido refrigerante e água, montagem sobre estrutura, com acionamento, freio hidráulico ativo, giroscópio pendular com cobertura de proteção, painel de acionamento e caixa de comando(driver) integrada, interface de comunicação com protocolos NMEA 2000 e Ethernet.	31/01/2028
8479.89.99	006	Unidades funcionais para descarregamento, armazenamento e dosagem de ingredientes em linhas industriais de panificação, compostas de: Estações de descarregamento de ingredientes a partir de "bigbags", dotadas de tremonha de descarga, talha elétrica e cone vibratório com vibrador elétrico; Sistemas de transporte pneumático para alimentação dos silos, dotados de compressor tipo lóbulo; Silos em tecido trevira antiestático com capacidades de 35T e com capacidades de 60t; Sistemas de pesagem da farinha (Silos) com células de carga, com capacidade até 60.000kg; Sistemas de pesagem das tremonhas com células de carga com capacidade compreendida entre 150 e 250kg; Sistemas de transporte de ingredientes para os misturadores; Tremonhas para dosagem de farinha e água; Sistemas de dosagem de água com células de carga com capacidade de até 100kg; Microdosadores com sistema de aspiração de pós; podendo conter ou não nos sistemas: tampas de borracha, válvulas, peneiras vibratórias, guilhotinas, distribuidores de produtos, roscas sem fim tubular com motor, desinfestadores centrífugos, pratos balança, desferrizadores, sondas, filtros monomanga e	31/01/2028
		tremonhas de coleta; válvulas rotatórias tipo estrela, conversores de frequência, inversores de frequência, filtros, tubulações e estruturas; com painéis IHM sensíveis ao toque e gabinete elétrico equipados com CLP (controlando toda a unidade funcional).	
8479.89.99	008	Combinações de máquinas automáticas e sincronizadas para linha de montagem de pneus em rodas automáticas para aros com diâmetros entre 15 a 19 polegadas, compostas de: Grades de segurança; Unidades e centralização da roda e pneu; Unidades de verificação de tamanho da roda e pneu; Detectores de válvula na roda; unidades de aplicação do lubrificante (sabão) no pneu e na roda; Unidades de tanque e bombas de diafragma do dispositivo de lubrificação pneu e roda; Unidades de transferência de roda; Cilindros de elevação e giro; Cilindros robotizado; Unidades de pré-montagem de pneu e roda; Unidades montadora de pneu na roda com sistema de freios; Unidades para detectar e alinhar os pontos de massa da roda e pneu (15 a 16 polegadas); Unidades para detectar e alinhar os pontos de massa da roda e pneu (16 a 19 polegadas); Infladores de pneu (15 a 18 polegadas); Infladores de pneu (16 a 19 polegadas); Unidades de assentamento do talão superior e inferior; interligadas por Transportadores de roletes motorizados; Transportadores de esteiras motorizados; Transportadores por gravidade tipo "Shuttle".com motores trifásicos de rotação do pneu 220V-3,5ª-0,75kW; Motores	31/01/2028
		trifásicos de rotação da roda 220V-1,9ª-0,4kW; Motores trifásicos de rotação com 220V - 0,9ª-0,2kW; Motores trifásicos 220V-30ª-0,18kWA; Motores trifásicos 220V-15ª-3,5kW; Motores trifásicos 220v-10ª-2,2kW; Motores trifásicos de escova 220V-01ª-25kW; Sensores fotoelétricos; Sensores de proximidade; Sensores de fibra ótica; Cilindros hidráulicos; Cilindros pneumáticos; Painéis elétricos de controle operacional e Painel elétricos de energia e controle lógico programa (CLP).	



8479.89.99	010	Combinações de máquinas automatizadas para montagem dos gabinetes dos refrigeradores, com uma capacidade de produção de 266peças/h, compostas de: 4 módulos, sendo: módulo para aplicação de adesivos; módulo de moldagem para inserção da caixa interna na caixa externa e placa de fixação; módulo de giro de 180 graus e módulo para aplicação de espuma para evitar vazamentos; quadros elétricos e painéis de controle controlados por CLP com "software" integrado dedicado ao monitoramento em tempo real.	31/01/2028
8479.89.99	011	Combinações de máquinas para isolamento elétrico em papel, para condutores elétricos com seção retangular de 5 a 100mm ² utilizados em transformadores elétricos, compostas de: desbobinador, carga máxima de 800kg; unidade de endireitamento de condutor com 10 roletes; dispositivo de limpeza e polimento com 4 motores de 0,25kW; 3 cabeçotes de enfitamento de papel; contador de metragem; tracionador de esteira, com força máxima de tração de 500kgf; detetor de rompimento; bobinador com capacidade de até 800kg; sistema elétrico de controle com Controlador Lógico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	013	Combinações de máquinas para isolamento elétrico com filme concêntrico, para condutores elétricos com seção de 5 a 80mm ² utilizados em motores elétricos, compostas de: desbobinador, carga máxima de 800kg; unidade de endireitamento de condutor com 10 roletes; dispositivo de limpeza e polimento com 4 motores de 0,25kW; circulador de ar quente com ventilador de 0,25kW; 2 máquinas de enfitamento com velocidade de 1.000rpm e sistema de alimentação de dados digital; 2 tracionadores de esteira, com força máxima de tração de 500kgf; gerador de alta frequência, com potência máxima de 45kW; 3 Dispositivos de pressão quadrilateral, com diâmetro dos rolos de aperto de 90mm; 2 fornos de indução com 4m de comprimento, divididos em 2 seções; banho por água fria, com 1,2m de comprimento; unidade de ar quente com potência de 0,75kW; contador de metragem; bobinador com capacidade de até 800 kg; sistema elétrico de controle com Controlador Lógico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	015	Combinações de máquinas para fabricação de tinta em pó, com capacidade máxima de 400kg/h, de funcionamento em rede trifásica 440V/60hz, compostas de: misturador de 600l de volume, extrusora de dupla rosca com sistema de aquecimento e resfriamento, tambor refrigerador com dois rolos refrigerados, moinho rotativo de martelos com capacidade de redução de 99% da matéria a menos de 105 micra a 400kg/h trabalhando a 6.273rpm atribuindo densidade aparente à matéria entre 0,6 e 0,7kg/dm ³ , com unidade classificadora e selecionadora, com sistema de dosagem de aditivos e trocador de calor, peneira com controle ultrassônico, tela de peneira em aço inoxidável, estação de carregamento com pesagem automática, com sistema de controlador lógico programável (PLC) e interface IHM com tela sensível ao toque.	31/01/2028
8479.89.99	017	Equipamentos revolvedores de leiras de compostos orgânicos ou mineral (compostagem), autopropulsados, sobre rodas ou esteiras, com capacidade máxima de processamento 600m ³ /h, para trabalhar leiras com largura igual ou superior a 2,6m, mas igual ou inferior a 3,0m; dotadas de motor diesel com potência igual a 55kW; cabine de operação hidráulica com plataforma próxima ao nível do solo para acesso e entrada do operador; rotor de revolvimento com diâmetro 720mm; Altura máxima de empilhamento 1.200 mm.	31/01/2028
8479.89.99	019	Equipamentos automáticos para montagem do estator na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, e potência máxima consumida de 2kW com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento formado por cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, rolamento linear e coluna guia, precisão de posicionamento inicial de ± 0,2mm (elevação), precisão de posicionamento secundário de ± 0,1mm (posicionamento), sistema de prensagem, composto principalmente por servomotor, cilindro pneumático e um mecanismo de movimento com garra pneumática, com precisão de concentricidade inferior ou igual a 0,05mm, montagem por interferência do estator na carcaça do motor, por atuador elétrico com potência de 750W, e curso de 500mm, com força máxima de 10kN, velocidade nominal de 80,9 mm/s, sistema de monitoramento da temperatura, composto por termopares, possui monitoramento de deslocamento integrado, controle de pressão, detecção de falhas com alarme, registro automático para rastreabilidade e pode gerar em tempo real a curva "pressão x deslocamento",	31/01/2028



		<p>painel de comando com Tela sensível ao toque "All-in-one", de 19 polegadas, opção de redefinição de uma tecla, utiliza sensores de detecção de presença de material, sensores de entrada e saída do produto, sensores de posição e cortinas de luz de segurança para monitorar em tempo real o estado de funcionamento do equipamento e os parâmetros do processo, a interface homem-máquina é composta ainda por um CLP (Controlador Lógico Programável) e um computador industrial integrado, permitindo o controle automatizado do equipamento, incluindo configuração de parâmetros, emissão de comandos operacionais, registro e análise de dados, monitoramento de produção em tempo real, contagem em tempo real de produtos conformes e não conformes, e alerta de alarme, Interface Ethernet é fornecida para carregar dados para o "host" de monitoramento.</p>	
8479.89.99	021	<p>Equipamentos automáticos para montagem das escovas condutoras na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, e potência máxima consumida de 6kW com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento formado por cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, rolamento linear e coluna guia, precisão de posicionamento de $\pm 0,2$mm, sistema de prensagem, composto principalmente por um cilindro elétrico, com curso de 400mm, força máxima de 10kN, e precisão de repetibilidade de posicionamento de $\pm 0,3$ mm, conjunto de armazenamento, em formato de silo com quatro divisões, para armazenamento das escovas condutoras, composto principalmente por uma plataforma rotativa controlada centralmente, um módulo de fuso de esferas e suportes estruturais, mecanismo de seleção e alimentação, composto por colunas-guia, motor de servo, sensor fotoelétrico e sensor de proximidade, módulo de detecção visual, composto por câmera industrial em preto e branco, com capacidade de 12 milhões de pixels, com sensor do tipo CMOS, resolução 4024 x 3.036 pixels, taxa</p>	31/01/2028
		<p>máxima de quadros de 9,7fps (frames per second), e tempo de exposição entre 34 micrometro e 2s, fonte de luz e computador industrial, possui monitoramento de deslocamento integrado, controle de pressão, detecção de falhas com alarme, registro automático para rastreabilidade e pode gerar em tempo real a curva "pressão x deslocamento", painel de comando com Tela sensível ao toque "All-in-one", de 19 polegadas, opção de redefinição de uma tecla, utiliza sensores de detecção de presença de material, sensores de entrada e saída do produto e sensores de posição para monitorar em tempo real o estado de funcionamento do equipamento e os parâmetros do processo, a interface homem-máquina (IHM) é composta ainda por um CLP (Controlador Lógico Programável) e um computador industrial integrado, permitindo o controle automatizado do equipamento, incluindo configuração de parâmetros, emissão de comandos operacionais, registro e análise de dados, monitoramento de produção em tempo real, contagem em tempo real de produtos conformes e não conformes, e alerta de alarme, Interface Ethernet é fornecida para carregar dados para o "host" de monitoramento.</p>	
8479.89.99	022	<p>Equipamentos robotizados para montagem dos pinos na carcaça do rotor do motor elétrico e do rotor do gerador elétrico, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com potência máxima de 6kW, silo de alimentação vibratória de pinos com capacidade máxima de 270 unidades, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão de ar na faixa de 0,4 a 0,7 Mpa, precisão de posicionamento inicial de $\pm 0,2$mm e precisão de posicionamento secundário de $\pm 0,1$mm, dispositivo de retenção superior da carcaça com 3 cilindros rotativos independentes; dispositivo de montagem por pressão com cabeça de montagem em diferentes posições, mecanismos de movimento no eixo XY (curso do eixo X de 900 mm e do eixo Y de 800 mm), precisão de movimento de $\pm 0,01$mm, cilindro de pressão com diâmetro de 63 mm e força máxima de 12,4kN, módulo de haste de parafuso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento</p>	31/01/2028
		<p>de $\pm 0,02$mm, chapa de proteção (antiqueda), painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de material, sensores de temperatura, sensores de pressão, sensores de deslocamento, interface Ethernet para "upload" de dados para servidor de monitoramento, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.</p>	



8479.89.99	023	Equipamentos robotizados para montagem do estator rotativo na carcaça do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, torque de montagem na faixa de 70Nm (precisão de $\pm 2\%$) e potência máxima de 2kW, alimentador automático de fixadores com velocidade de alimentação de 20unid/min, dispositivo de elevação e posicionamento do estator rotativo com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão do ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa, precisão de posicionamento inicial de $\pm 0,2\text{mm}$ e precisão de posicionamento secundário de $\pm 0,1\text{mm}$, dispositivo de montagem com aperto realizado de forma síncrona nos eixos X, Y, e Z (curso do eixo X de 500mm e do eixo Y de 350 mm), módulo de haste de parafuso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento de $\pm 0,02\text{mm}$, mecanismo de travamento dos fixadores para aperto em diferentes posições e número de voltas de aperto, ângulo e dados de torque realimentados em tempo real, dispositivo de retenção superior da carcaça do rotor, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança.	31/01/2028
8479.89.99	024	Equipamentos robotizados para seleção, detecção da espessura e montagem de espaçadores na câmara do rolamento do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s e potência máxima de 10kW, silo de armazenagem e separação de espaçadores planos com cilindro, trilho deslizante, mecanismo de separação e capacidade de armazenar até 7 especificações diferentes de espaçador plano ao mesmo tempo, dispositivo de verificação da espessura do espaçador plano na faixa de 0,95 a 1,15mm com sensor de posição de contato para alta precisão de medição, dispositivo de carregamento de espaçador ondulado com correia síncrona com estrutura de trilho deslizante, servo motor para acionamento e mecanismo de mandíbula de fixação para transferência, dispositivo de elevação e posicionamento do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão do ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa e precisão de posicionamento de $\pm 0,2\text{mm}$, pórtico manipulador e de montagem dos espaçadores planos e ondulados com módulo de parafuso, trilho deslizante linear, garra pneumática e suporte, movimento nos eixos X, Y, e Z com curso do eixo X de 600mm, curso do eixo Y de 650mm,	31/01/2028
		curso do eixo Z de 350mm, precisão de posicionamento de $\pm 0,02\text{mm}$ e precisão de movimento de $\pm 0,03\text{mm}$, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.	
8479.89.99	025	Equipamentos robotizados para limpeza por meio de plasma e colagem da vedação na carcaça do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s e potência máxima de 10kW, robô industrial para realização dos processos de limpeza de superfície por meio de plasma e de colagem da vedação com 4 (quatro) graus de liberdade, alcance máximo de 800mm, capacidade máxima de manipulação de 20kg, velocidade de 1 a 2m/s, velocidade de rotação de 705 grau/s, precisão de posicionamento de $\pm 0,02\text{mm}$ e potência máxima de 2kW, dotado de bocal para limpeza, gerador de fonte plasma com potência máxima de 1kW, bocal para colagem e sistema de colagem com potência máxima de 7kW, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão de ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa, precisão de posicionamento inicial de $\pm 0,2\text{mm}$ e precisão de posicionamento secundário de $\pm 0,1\text{mm}$, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança.	31/01/2028



8479.89.99	026	Equipamentos robotizados para montagem do estator rotativo na carcaça com o rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, força máxima de 50kN, velocidade nominal da montagem de 50mm/s, concentricidade inferior ou igual a 0,05mm e potência máxima de 2kW, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça com rotor montado nos eixos XYZ, com módulo de haste de parafuso com movimento linear preciso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento de $\pm 0,02$ mm, coaxialidade inferior ou igual a 0,1mm e saída circunferencial inferior ou igual a 0,1mm, dispositivo de montagem por pressão com precisão de movimento de $\pm 0,02$ mm, cilindro elétrico com curso de 500mm, rolamento linear e coluna guia, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.	31/01/2028
8479.89.99	027	Equipamentos robotizados para fixação e aperto automático de parafusos em blocos de motor, caixas de câmbio e carcaças de motores elétricos, torque de aperto na faixa de 10Nm a 50Nm (com precisão de $\pm 2\%$), rotação máxima de 502rpm e flutuação (compensação de altura) de 50mm, sistema de aperto com controle de torque e ângulo, detecção de altura, controle de velocidade, alarmes de identificação anormal, rastreamento automáticos de registro, montada sobre estrutura com 2 módulos independentes e dispositivo de fixação e elevação da peça com cilindro de elevação operando sob pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de até 471,2kg, painel de comando com interface sensível ao toque e sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, com aquisição de dados, controle de entrada e saída de produtos.	31/01/2028
8479.89.99	028	Equipamentos robotizados para drenagem automatizada de óleo de resfriamento do conjunto motor-gerador elétrico, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, compostos por robô industrial de 6 graus de liberdade, alcance máximo de 2.650mm, capacidade de manipulação de até 220kg, precisão de posicionamento de $\pm 0,2$ mm, força de retenção de 13.700N e potência máxima de 16kW, estação de drenagem com estrutura em aço tubular quadrado (50 x 50 x 3mm), soldagem com ângulo de 70 graus e sistema de drenagem por pressão negativa (vácuo), com cárter de óleo posicionado para escoamento por gravidade, caixa de armazenamento de óleo em chapa metálica com conectores de entrada e retorno de fluido, painel de controle para monitoramento em tempo real com sensores de detecção de material, posição, entrada e saída de produtos, sistema de proteção múltipla com sensor de barreira de luz, proteção contra sobrecarga, monitoramento de pressão do ar e sequência de fases.	31/01/2028
8479.89.99	029	Combinações de máquinas para envernizar fundo externo de latas de alumínio para bebidas, automáticas, facilitando seu deslocamento ao longo das operações de fabricação e enchimento, com capacidade igual ou superior a 2.000latas/min, dotadas de: aplicador de verniz por roletes sobre transportador ajustável para vários tamanhos de latas; unidade de cura de verniz por luz ultravioleta; gabinete (painel) elétrico com controlador lógico programável (CLP), protocolo de comunicação "ethernet" e painel HMI Touchscreen; painel ("display") remoto HMI; tanque de verniz com reservatório duplo, em aço inox, com agitador, sensores de nível, bombas de diafragma de acionamento elétrico, válvulas e filtros; resfriador para controle de temperatura e radiômetro de medição da densidade de energia emitida pelas lâmpadas UV.	31/01/2028
8479.89.99	030	Combinações de máquinas para manuseio, testes de qualidade, carregamento e embalagem de baterias de íons de lítio novas, com capacidade de processamento igual ou superior a 130.000baterias/ano, compostas de: manipulador de carga para baterias de 12kg, esteira automática por atrito com saída de não-conformes automática, testador de estanqueidade com capacidade de pressão maior que 350kpa e precisão maior que 0,50ml/min, parafusadeira com controle de torque e ângulo para aplicar 8nm e variação de 10%, sistema de câmeras para inspeção visual de 5 superfícies com registro de imagens no sistema de rastreabilidade, testador de funcionalidades do "BMS" via protocolo CAN com interface de comunicação, carregadores com potência superior a 1kWh e capacidade de comunicação com a bateria para realização de teste de segurança e registro das informações da bateria em sistema de rastreabilidade.	31/01/2028



8479.89.99	031	Equipamentos robotizados para inspeção visual automatizada de conjuntos motor-gerador elétrico, compostos por robô industrial articulado de 6 eixos, com tempo de ciclo inferior ou igual a 120s, alcance máximo de 1.510mm, capacidade de carga de até 12kg, precisão de posicionamento de $\pm 0,03$ mm e precisão de inspeção por câmera CCD de $\pm 0,1$ mm, equipados com controlador, fonte de alimentação, estrutura de sustentação em tubo de aço quadrado, dispositivo integrado de elevação, posicionamento e rotação do conjunto por meio de cilindros pneumáticos, rolamentos lineares e servomotor para controle angular, operando com pressão de trabalho entre 0,5 e 0,7Mpa e força de elevação de até 471,2kg, manipulador com câmera de inspeção acoplada para aquisição de imagens tridimensionais e detecção automatizada de defeitos visuais, sistema de registro de dados para rastreabilidade de qualidade, transportador com esteira acionada por cilindros e trilhos-guia lineares, painel de controle com interface homem-máquina (IHM) composta por tela sensível ao toque e interface Ethernet para envio de dados ao servidor de monitoramento, e sistema de segurança com válvula solenoide de três posições para retenção segura em caso de falhas de alimentação.	31/01/2028
8479.89.99	032	Equipamentos automáticos para aperto dos fixadores da carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, torque na faixa de 10 a 35Nm (precisão $\pm 2\%$), rotação máxima de 502rpm e flutuação (compensação de altura) da ferramenta de 50mm, sistema de aperto com identificação de coordenadas, monitoramento de torque e ângulo, detecção de altura, controle de velocidade de rotação, detecção de anomalias com alarme e registro automático com rastreabilidade, montado em estrutura com dois módulos independentes que ajustam a distância entre si, dispositivo de fixação e elevação para posicionamento da carcaça do motor, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, painel elétrico com tensão de alimentação de 380V/60Hz, painel de comando com tela sensível ao toque de 19 polegadas e interface de controle, sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos nas estações, coleta de dados, prevenção de erros de processo e alarmes de falhas nos equipamentos.	31/01/2028
8479.89.99	033	Máquinas automáticas para polir e chanfrar os dentes metálicos de "fechos Ecler", com 8 escovas rotativas com cerdas de aço, com 380V/60Hz, 6kW, trifásico.	31/01/2028
8479.89.99	034	Máquinas automáticas para parafinar os dentes metálicos dos "fechos Ecler", dotadas de estufa de alta temperatura, a fim de estabilizar a parafina nas cremalheiras, e acompanhada de exaustor para remover a fumaça gerada durante o processo, com 380V/60Hz, 15kW, trifásico.	31/01/2028
8479.89.99	035	Combinações de máquinas e equipamentos para recepção, acumulação, unitização, individualização, transporte e classificação automática e otimizada de toras, com velocidade de avanço superior a 160m/min e capacidade de processamento superior a 30toras/min, com central de comando e operação composto por "CLPS" e "CPUS" com "softwares" de controle e otimização, integrando leitura dimensional, classificação automática e geração de diagramas de corte, composta por: transportadores transversais e longitudinais com controle automatizado; mesa de recepção; unidade de unitização em cascata com roletes de alinhamento e mesa de transferência transversal intermediária sincronizadora com braços rotativos de transferência do tipo "estrela"; batentes móveis com ajuste automático conforme o diâmetro das toras, controlados por CLPs; transportador longitudinal de recepção com corrente de alta velocidade e controle de espaçamento via CLP; transportador longitudinal de	31/01/2028
		classificação tipo correia tipo "V Sorter", com sistema de autolimpeza por escovas e roscas eliminadoras de resíduos; sistema de desvio de toras classificadas por braços mecânicos acionados automaticamente; scanner tridimensional de medição com capacidade de até 15 medições por tora, detecção de curvatura e conicidade, com módulos de escaneamento de resolução nominal de 5mm e até 300m/min de velocidade longitudinal; sistemas elétricos e eletrônicos com controladores lógicos programáveis (CLPs), inversores de frequência, computadores industriais, sensores, Dispositivo de sensoriamento (rotoscans), interface homem-máquina (IHM); transportador inferior de arraste para remoção de resíduos sólidos (casca, detritos); estruturas metálicas e dispositivos de segurança intertravados com o sistema de controle.	
8479.89.99	036	Máquinas automáticas vibradoras para polir e remover rebarbas dos deslizadores com capacidade de 80 l, com 380V/60Hz, 0,75kW, trifásica.	31/01/2028



8479.89.99	037	Máquinas automáticas para produção de rolos de fitas adesivas em materiais diversos; com capacidade máxima em largura dos rolos de fitas produzidos igual ou menor que 120mm; aptas para operar com bobinas "jumbo" de dimensões máximas de 2.000mm de largura útil e 1200mm de diâmetro; com velocidade máxima de operação igual ou inferior a 500m/min; equipadas com mecanismo de desbobinamento automático das bobinas jumbo, sistema rebobinamento do rolo menor, corte transversal e longitudinal, alimentação de tubetes (núcleos), carga e descarga automática dos eixos de rebobinamento, transportador de saída automática dos rolos de fitas, e controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	038	Combinações de máquinas para remoção de sólidos em efluentes com fibras, com capacidade nominal de 4.300m ³ /h e vazão máxima hidráulica de 4.752m ³ /h, para recebimento de efluente contendo carga de sólidos de até 93.500kgTSS/d, compostas de: equipamento automático para remoção de sólidos suspensos maiores que 12mm, dotado de braço raspador, dispositivo de içamento de cabos, sensores indutivos e painel de controle; equipamento automático para remoção de sólidos suspensos sedimentáveis e geração de concentração menor que 100mgSS/L, com diâmetro de 56.250mm, dotado de braço raspador, munido de 2 dispositivos de acionamento com uma célula de carga em cada.	31/01/2028

8479.89.99	040	Equipamentos destinados ao tratamento biológico em estação de tratamento de efluentes de fábrica de celulose com geração de biomassa (lodo aditivado), com vazão nominal de 10.600m ³ /h e vazão máxima hidráulica de 11.300 m ³ /; para serem montados em 2 reatores de concreto com volume de 11.100 m ³ cada um, dispendo de: sistema de difusão de ar com tubos de aço inox; mídias de plástico de 3mm de espessura e 45mm de diâmetro com superfície protegida para crescimento do biofilme de 900m ² /m ³ ; peneiras de saída para controle das mídias em suspensão; e abatedores de espuma.	31/01/2028
8479.89.99	044	Máquinas automáticas para expansão de tiras de chumbo, para serem utilizadas na produção de baterias automotivas chumbo-ácido, dotadas de perfurador de tiras, com capacidade para perfuração de orifícios com 12 x 10mm, dispositivo de punção para recorte e expansão das tiras com cabeçote prismático com força nominal de 100kN e potência de 30HP, curso da ferramenta de 20mm e profundidade máxima de corte de 6mm e capacidade para 545golpes/min, recortador de alças para formação de alças (orelhas), com força nominal de 500kN, deslocamento de 50mm e ângulo de alimentação de 210 graus, capazes de produzir 32m/min de tiras expandidas com espessura entre 0,7 e 1,2mm, tolerância de espessura de +/-0,6mm e de largura de +/-0,5mm, com mecanismo de alimentação e solda das tiras, com capacidade de produzir até 420placas/min, com capacidade máxima para 2 bobinas simultaneamente, pesando 900kg cada, e variação da velocidade de enrolamento feita por meio de controlador de frequência, com controle de "loop"; sensor ultrassônico, controle PLC, sistema de embobinamento de malha, cabine de proteção e acústica e sistema de troca rápida de molde.	31/01/2028
8479.89.99	045	Máquinas de remoção de areia própria para fundidos de alumínio, funcionando por processo de vibração e rotação do fundido, operando com 2 eixos excêntricos, carga de até 315kg (incluindo dispositivos de fixação), Níveis de aceleração de 250 a 450m/s ² , Amplitude máxima de 45mm (+/-22,5mm) >32mm até 315kg de carga, Área máxima para dispositivos de fixação de 1,200 x 600mm, Faixa de Rotação de 90 até 180 graus, potência elétrica Instalada de 15kW, podendo ser operada como máquina autônoma com um módulo de martelamento ou em combinação com várias máquinas e uma estação de martelamento separada.	31/01/2028
8479.89.99	046	Combinações de máquinas para fabricação automática de protetores descartáveis multiuso para superfícies e para animais de estimação, com largura ajustável do produto de 45 até 80cm e comprimento entre 45 e 150cm, com capacidade de produção de até 120m/min, potência de 160kW, compostas de: estrutura modular com controle servo e conversão de frequência, servo motor, com controle via CLP e interface homem-máquina (IHM) com tela "touchscreen" de 10 polegadas, controlador de temperatura. Sistema de trituração de celulose lâmina de serra de alta precisão com alimentação pneumática; aplicador servo-controlado de polímero superabsorvente (SAP) com dosagem precisa ajustável; desbobinador de papel controlado por um servomotor; sistema transportador dotado de correias ao longo da máquina com dutos de sucção por pressão negativa sob as esteiras; Estrutura principal composta por dispositivo de compactação do rolo central, dispositivo de envelopamento e dobra das laterais do papel, prensagem do núcleo, corte do núcleo, aplicador de cola (HM), dobra vertical, dispositivo de transporte por rolos, conjunto de caixa de corte, dispositivo de dobra horizontal	31/01/2028



		do produto acabado, dispositivo de rejeição de produto não conforme, disposição de produto acabado e plataforma de transporte do produto acabado; Sensores de segurança com parada automática ao abrir portas, alimentação automática com controle de tensão para materiais como "não-tecido", "papel tissue", filme "PE" e fitas laterais, sistema de rejeição de produto com falha, com estrutura de proteção em perfil de alumínio e placas de acrílico.	
8479.89.99	047	Máquinas lineares automatizadas para montagem de dispositivo inalador composto por 6 componentes (mola, atuador, bocal, câmara da capsula, base e tampa), com dispositivo impressor da logomarca, com capacidade de produção de 40peças/min, com rejeições aceitáveis menor ou igual a 2%, dotadas de 28 estações de trabalho com 91 acomodações, controladas por controlador logico programável (CLP)	31/01/2028
8479.89.99	048	Equipamentos robóticos para o desenvolvimento de formulações de cosméticos que consiste em um modulo de formulação com 6 recipientes de formulação de 100ml, de precisão e um módulo de formulação com 3 recipientes de formulação de 1.000ml de precisão com a capacidade de adicionar solventes líquidos, misturar e aquecer para formulação de precisão e otimização de processos.	31/01/2028
8479.89.99	049	Combinações de máquinas, interligadas por esteiras transportadoras, para montagem e acabamento de baterias chumbo ácido, com tecnologia VRLA e capacidade de 4 a 14Ah, para aplicação em motocicletas, com velocidade de produção de até 4,5baterias/min, compostas de: máquina de envelopamento e empilhamento de placas; esteira transportadora de elementos vertical; sistema de inserção de vasos automático com robô; estação de preparo, corte e aplicação de fluxo das orelhas das placas; estação robotizada para realização da solda das placas; sistema de resfriamento; destacador de moldes dos cacetes; furador com sistema de alimentação automático de caixa plástica de bateria; esteira de baterias montadas; sistema de limpeza de caixa metálica; esteira de retorno da caixa metálica; sistema de resfriadores (sopradores); máquina furadora de monobloco; esteira motorizada de transporte das caixas; esteira motorizada de ligação; máquina automática 5 em 1 contendo teste de	31/01/2028
		polaridade, teste de curto circuito e solda, teste de curto-circuito pós solda e checagem de condição de solda, teste de resistência da solda por cisalhamento; esteira motorizada de ligação; máquina automática para selagem da tampa na caixa da bateria; máquina automática de duas estações para realização da solda do terminal por "tig"; máquina de teste de vazamento de 2 estações com codificadora a laser.	
8479.89.99	050	Combinações de máquinas, incorporadas sucessivamente entre si e interligadas elétrica e eletronicamente, formando conjunto para aplicação de papéis decorativos, tratados com resina melamínica, em painéis de fibras ou partículas de madeira prensada com dimensão de 2.750 x 1.850mm e espessura entre 6 e 40mm, com força máxima a 50.875kN, ciclos de prensagem desenhada para 200ciclos/h, pressão específica máxima 500N/cm ² , compostas de: Esteira transportadora de rolos para receber pilhas de painéis; Carro transversal para alimentação de painéis; 3 Esteiras transportadoras de rolos para painéis sobre mesa elevatória; Dispositivo de alimentação a vácuo dos painéis na esteira transportadora de correia; Esteira transportadora de correia; Máquina de limpeza de escovas para painéis; Esteira transportadora de correia com dispositivo de alinhamento de painéis; 2 Dispositivos com trilho de sucção de filme; Unidade de transferência de painéis a vácuo; 2 Unidades receptoras e de alinhamento de paletes de filme; 2 Mesas elevatórias para altura constante da pilha de filmes; 2 Unidades receptoras e de transferência de paletes de filme vazios; Estação de laminação filme	31/01/2028
		inferior/painéis e transportador de correia "Lay-up" I; Estação de laminação filme superior/sobreposição e transportador de correia "Lay-up" II; 3 Conjuntos de dispositivos de ionização, superior e inferior, para carregamento do filme decorativo aplicado nos painéis; Dispositivo de alimentação e saída da prensa; Prensa hidráulica de ciclo curto tipo prato, mono-abertura, com abertura entre pratos aproximada de 260mm; Unidade hidráulica para a prensa; Unidade de regulação de temperatura para óleo térmico com 4 circuitos de controle separados; Dispositivo de corte de filme nas bordas dos painéis; 2 Esteiras transportadoras de correia para armazenamento intermediário dos painéis acabados; Máquina de limpeza de escovas para painéis acabados; 2 Esteiras transportadoras de correia para o painel acabado; Estação de controle de qualidade; Esteira transportadora de correia para armazenamento intermediário dos painéis acabados; Esteira transportadora de correia com dispositivo de alinhamento de painéis; Dispositivo de empilhamento à vácuo para painéis acabados; 5 Esteiras transportadoras de rolos para painéis sobre mesa elevatória; Carro transversal para transferência de painéis	
		acabados; Esteira transportadora de rolos para recebimento de pilhas painéis acabados; Dispositivo de troca de placa de calafetagem de trilho duplo; Sistema de controle elétrico e comutação tipo CLP e Conjunto de dispositivos de proteção individual/acidentes.	



8479.89.99	052	Combinções de máquinas, interligadas por dutos, cabeamento e quadro geral de comando para formação de baterias "VRLA", compostas de: equipamento automático para formação de baterias com estrutura de prateleiras em aço inoxidável, tanques de recirculação de água em aço inoxidável, com capacidade média de armazenamento para 192 baterias dos tipos 4,5 ou 7ah por ciclo de formação, esteiras motorizadas na superfície interna, elevadores e transportadores automáticos de baterias, controle ajustável de temperatura da água do processo de formação; sistema próprio de refrigeração e aquecimento, controle de nível de água em cada tanque; quadro de controle e gerenciamento de produção; sistema de captação e purificação de vapores ácidos.	31/01/2028
8479.89.99	054	Equipamentos automáticos para inserção do rotor na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 90s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 613,5kg, com mecanismo para fixação da carcaça e plataforma para posicionamento do rotor, montagem por cilindro com força descendente de 80kg e, após o posicionamento, mantida uma pressão de 500kg para fixação, possui alto grau de precisão na montagem ($\pm 0,05\text{mm}$), sistema identificação de coordenadas, monitoramento de pressão e curso, detecção de altura, controle de velocidade, alarme de identificação anormal e rastreamento automático de registro, e Sistema próprio de autogerenciamento para controle de entrada e saída de produtos nas estações, coleta de dados, prevenção de erros de processo e alarmes de equipamentos.	31/01/2028
8479.89.99	057	Equipamentos automáticos para expansão térmica do anel de interferência antes da montagem por prensagem no rotor, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 70s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 613,5kg, módulo de armazenamento, com capacidade para até 100 anéis de interferência, aquecidos a temperatura de 120 graus Celsius, sistema de montagem por cilindro, com mecanismo de hastes-guias, painel de comando com tela sensível ao toque de 19 polegadas, sistema de controle totalmente automatizado como contagem das prensagens realizadas, detecção de falhas com alarme, e registro automático para rastreabilidade e prevenção de erros de processo e alarmes de equipamentos.	31/01/2028
8479.89.99	058	Equipamentos automáticos para gravação pneumática da carcaça para motores elétricos, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com dispositivo de travamento descendente da carcaça do motor, com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de empuxo de 96,4kg, e curso de 50mm, com sistema de marcação pneumática, com mecanismo de movimento servo assistido, passo de avanço de 10mm e uma velocidade máxima de movimento de 500mm/s, painel de comando com tela sensível ao toque de 19 polegadas, recebimento "online" das informações que precisam ser gravadas na carcaça do motor diretamente do Sistema de Execução da Produção, com sistema de visão artificial para inspecionar a qualidade da marcação, sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028
8479.89.99	060	Equipamentos automáticos para inspeção de aplicação de adesivo de vedação na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 150s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com estrutura de movimento com eixos ortogonais realiza a aplicação de adesivo de vedação em toda a superfície do produto, para garantir a vedação e a prevenção de vazamentos, promove o ajuste da quantidade de adesivo de vedação aplicada, com controle preciso do deslocamento realizado por meio de módulos com fuso de esferas (parafuso de avanço), painel de controle com tela sensível ao toque, com sistema de controle e supervisão para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028



8479.89.99	065	Equipamentos automáticos para limpeza a jato de plasma da face da carcaça e fixação de pino posicionador, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V e frequência de alimentação de 60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com sistema de limpeza a jato de plasma da face da carcaça do motor, com estrutura tipo pórtico, com sistema de alimentação de pinos por alimentador vibratório com tensão de vibração circular de 91 V, e tensão de vibração linear de 88V, frequência de vibração circular de 100,4Hz e frequência de vibração linear de 100Hz, com sistema de montagem, composto por atuador elétrico (cilindro) com força nominal de 10kN, curso de 200mm, com precisão de reposicionamento de $\pm 0,01$ mm, com sistema de monitoramento do deslocamento, controle da pressão, alarme de identificação anormal, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028
8479.89.99	069	Equipamentos automáticos para montagem da tampa traseira da carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 150s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, sistema de montagem, composto por um atuador elétrico, com força nominal de 10kN, curso de 600mm, velocidade nominal de 80,9mm/s e precisão de repetição de posicionamento de $\pm 0,01$ mm, com monitoramento de deslocamento integrado, controle de pressão, alarme de detecção de falhas, registro automático para rastreabilidade e capacidade de fornecer em tempo real o gráfico da curva pressão-deslocamento, e um mecanismo de módulo linear com capacidade para transportar carga de até 120kg, com curso de 800mm e velocidade de 500mm/s, painel de controle com tela sensível ao toque, com sistema de controle e supervisão para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028
8479.89.99	070	Equipamentos automáticos para aperto dos fixadores da tampa da carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tempo de produção inferior ou igual a 30s, torque na faixa de 10 a 35Nm (precisão $\pm 2\%$), rotação máxima de 502rpm e flutuação (compensação de altura) da ferramenta de 50mm, sistema de aperto com identificação de coordenadas, monitoramento de torque e ângulo, detecção de altura, controle de velocidade de rotação, detecção de anomalias com alarme e registro automático com rastreabilidade, montado em estrutura com dois módulos independentes que ajustam a distância entre si, dispositivo de fixação e elevação para posicionamento da tampa do motor, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, painel elétrico com tensão de alimentação de 380V/60Hz, painel de comando com tela sensível ao toque / interface de controle, sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos nas estações, coleta de dados, prevenção de erros de processo e alarmes de falhas nos equipamentos.	31/01/2028
8479.89.99	071	Equipamentos automáticos para montagem final da carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 130s, com dispositivo de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 374,1kg, com mecanismo de elevação, composto por servomotor acoplado a módulo de fuso de esferas, com contrapeso, com plataforma de transferência, composta por servomotor acoplado a módulo de fuso de esferas, montagem por atuador elétrico (cilindro) com força nominal de 20kN, curso de 600mm, velocidade nominal de 161,8 mm/s e módulo de posicionamento, com precisão de reposicionamento de $\pm 0,01$ mm, capacidade de carga do módulo de 120kg, curso do módulo de 550mm, e velocidade do módulo de 500mm/s, com sistema de monitoramento do deslocamento, controle da pressão, alarme de identificação anormal, visualização em tempo real das curvas de pressão e deslocamento e rastreamento automático de registro, e Sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028



8479.89.99	072	Equipamentos automáticos para montagem do estator na carcaça do motor, para produção industrial e montagem de motores elétricos, tensão de alimentação de 380V/60Hz, e tempo de produção inferior ou igual a 90s, pressão do dispositivo de elevação de 0,5 a 0,7Mpa, força de elevação de 471,2kg, sistema de alimentação automático através de robôs industriais, sistema de aquecimento da carcaça, para montagem por interferência, com temperatura de controle em 145 graus celsius, sistema de prensagem por servomotor com velocidade de avanço, pressão e deslocamento controlados, força máxima de encaixe por pressão de 1.000kg, capacidade para gerar em tempo real o gráfico da curva de pressão x deslocamento, painel de controle com tela sensível ao toque para controle preciso de todos os parâmetros da operação, com monitoramento em tempo real, controle de entrada e saída do produto, registro de dados e prevenção de erros do processo, e alarmes do equipamento.	31/01/2028
8479.89.99	073	Combinações de máquinas automáticas para fabricação de materiais laminados, sendo combinado de não tecido e filme elástico extrudado de borracha não vulcanizada, com capacidade de trabalho com não tecidos (non-woven) de diâmetro externo até 1.035mm, e tecido elástico extrudado de diâmetro externo até 500mm, compostas de: 3 sistemas de combinação de materiais e rebobinamento de materiais, sendo sistema de desbobinamento com controle de tensão e troca automática de rolos de material, para corte, expansão e ativação de tecido elástico por microperfurações; sistema de desbobinamento com controle de tensão e troca automática de rolos, para corte, posicionamento e combinação de não tecido e filme elástico através de solda ultrassônica, com controle de qualidade através de câmeras de alta velocidade, com monitoramento por amostragem a cada 300mm de tecido combinado; e sistema automático de rebobinamento de material combinado/laminado, com controle automático de tensão do rolo e corte de material enrolado, com vazão para limpeza e filtragem, com sistema de vácuo para controle de processo, com bomba, ventilador e tubulação, com controle de sistemas e processos realizado por controlador lógico programável (clp), e painel de interface homem-máquina (IHM), e sistema de abastecimento de matérias primas integrado.	31/01/2028
8479.89.99	075	Máquinas automáticas tombadoras de baterias para remoção total ou parcial da solução de ácido sulfúrico de baterias chumbo-ácido automotivas com tecnologia "EFB", que realiza a inversão das baterias por meio de rotação controlada eletronicamente, permitindo a drenagem completa ou parcial do eletrólito, com interface homem-máquina (IHM) com tela sensível ao toque, que possibilita a parametrização do tempo, ângulo e quantidade de baterias a serem processadas em cada ciclo de tombamento, garantindo precisão no controle do volume de eletrólito removido, fabricadas em aço inoxidável de alta qualidade e polipropileno, materiais resistentes à corrosão provocada por ácido sulfúrico com concentração de até 60%, apresentando capacidade de produção em até 700baterias/h, sendo compatível com diferentes tamanhos de baterias chumbo-ácido automotivas com tecnologia "EFB", pode ser integrada a sistemas de rastreabilidade e controle de qualidade por meio de protocolo industrial TCP/IP.	31/01/2028
8479.89.99	076	Tensionadores hidráulicos rebocável sobre 2 rodas, com eixo rígido para velocidade máxima de até 30km/h apropriados para lançamento de 1 condutor com diâmetro máximo de 36mm, tração máxima de 25kN e velocidade máxima de 5km/h configurados com tambores de diâmetro 1.500mm revestido com nylon, freio hidráulico negativo de ação automática, ponto de conexão à terra, estabilizador dianteiro mecânico, contador de metros mecânico, caixa redutora com 3 posições de operação, sendo posição neutra para carga e descarga de condutor, posição para tensionamento reduzido (1,5/5kN) e posição para tração nominal, circuito hidráulico aberto com regulagem de frenagem sensível.	31/01/2028
8479.89.99	078	Tensionadores digitais, rebocável sobre 2 rodas, com eixo rígido para velocidade máxima de até 30km/h, apropriados para lançamento de até 6 cabos condutores com diâmetro máximo de 38mm, tração máxima de 180kN e velocidade máxima de 4,5km/h, configurados com tambores de diâmetro 1.500mm revestido com nylon, motor diesel de 55,4kW (74Hp) refrigerado à água e sistema elétrico de 24V, freio hidráulico negativo de ação automática, ponto de conexão à terra, estabilizador dianteiro hidráulico, sistema de pré-configuração de tração com ajuste automático de velocidade e coberturas à prova de som integradas e bloqueáveis, mordente hidráulico de segurança para fixação de cabos durante troca de bobinas, unidade de conexão hidráulica para alimentação de 6 suportes de bobinas com cabeça hidráulica ou 6 rebobinadores, equipado com dispositivo eletrônico para sincronismo entre equipamentos, instalado com interface digital HMI com tela colorida de 7 polegadas, registrador de dados e comando à distância por rádio.	31/01/2028



8479.89.99	080	Combinções de máquinas destinadas ao tratamento biológico de efluentes previamente tratados com vazão nominal do efluente de 10.600m ³ /h e vazão máxima hidráulica de 11.300m ³ /h, para serem montadas em tanques de concreto, compostas de: sistema de difusão de ar construído em aço inox, composto por difusores de bolha fina com tubos internos, e mangueiras de borracha; e clarificadores secundários com diâmetro de 86.180mm, dotados de braços raspadores e tubos de sucção, dispositivo de acionamento periférico e compartimento central de espessamento de lodo.	31/01/2028
8479.89.99	081	Combinções de máquinas para desidratação de lodo e resíduos sólidos despejados por estações tratadoras de efluentes, com capacidade de desidratação de 145.700kg/dia e capacidade máxima hidráulica de 365m ³ /h, compostas de: unidade de floculação equipada com floculador de potência de 1,1kW; mesa adensadora composta de tela filtrante de 2,5m de largura efetiva e 3,5m de comprimento efetivo; prensa desaguadora composta de duas telas filtrante de 2,8m de largura.	31/01/2028
8479.89.99	083	Dispositivos mecânicos para montagem de componentes elétricos/eletrônicos ou partes mecânicas das placas de circuito impresso de uso exclusivo no processo produtivo a serem utilizadas nas unidades de banda base (BBU) ou unidades de rádio remoto (RRU).	31/01/2028
8479.89.99	084	Máquinas automáticas para montagem de sistema de cabo de aço utilizado no levantador de vidro de veículos automotores dotadas de dispositivos de corte, montagem da mola, formação de ponta, injeção de liga de zinco, teste de tração e aplicação de graxa, controladas por controlador logico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	086	Sistemas de bloqueio de precisão programáveis para fixação de lentes intraoculares durante processos de fabricação, com controle de temperatura da cera até 130 graus celsius, PLC com conectividade Ethernet, e pinças de 12,7mm de diâmetro x 13mm de profundidade, distância máxima entre faces de 76,2mm, alimentação de 100 a 240VAC, fase única, 50/60 Hz, 8ª, ar comprimido de 30 l/min a 5bar, temperatura de operação de 20 a 23 graus celsius, mantida a +/-1 grau celsius.	31/01/2028
8479.90.90	492	Pratos de aquecimento fabricados em aço especial, superior e inferior, utilizados em prensas hidráulicas contínuas, para fabricação de chapas de madeira, com dimensões iguais ou superiores a 2.147 x 2.910 x 70mm, equipados com canais transversais interconectados para a circulação de óleo/fluido térmico, e com temperatura máxima de 240 graus celsius.	31/01/2028
8479.90.90	493	Conjuntos de dispositivos automáticos para auxiliar no processamento inteligente da desossa de produtos cárneos com monitoramento "online" e em tempo real de produtividade, dotados de sistema de distribuição customizável de cortes pré-programados e controle de rendimento individual por estação de trabalho, com sistema de pesagem individual da matéria-prima na entrada e na saída do sistema.	31/01/2028
8479.90.90	494	Equipamentos para auxiliar no processamento inteligente da desossa de produtos cárneos com monitoramento "online" e em tempo real de produtividade, dotados de sistema de alimentação manual com 6 ou mais estações para inclusão em terminal sensível ao toque de cada corte a ser processado, esteira de seleção e distribuição, 6 ou mais estações de trabalho com controle de rendimento individual, controlados por "software" central.	31/01/2028
8479.90.90	495	Unidades de alojamento da bigorna, suporte para apoio da bigorna do movimento da solda ultrassônica, com dimensões aproximadas de 35mm de comprimento, 35mm de largura, 25mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de soldagem ultrassônica para fabricação de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8479.90.90	496	Motores de passo com codificador, responsável por movimentar a cabeça giratória da máquina, com dimensões aproximadas de 56mm de comprimento, 56mm de largura e 84mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8479.90.90	497	Alavancas de torção, responsáveis por transferir o movimento das garras, com dimensões aproximadas de 163mm de comprimento, 5mm de largura e 25mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8479.90.90	498	Lâminas de corte fixas, responsáveis por cortar o rejeito da fita do terminal, com dimensões aproximadas de 55mm de comprimento, 20mm de largura e 5mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028



8479.90.90	499	Carcaças do cortador de tira de contato, com função de alojamento de fixação das lâminas de corte, com dimensões aproximadas de 170mm de comprimento, 105mm de largura e 120mm de altura, utilizados exclusivamente em máquinas de decapagem, carregamento de selagem e crimpagem de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8479.90.90	500	Adaptadores para travamento da conexão da ferramenta de perfilagem e o cabo, com capacidade de pressão nominal de 20.000psi, temperatura de 176 graus celsius e tensão de 57.000 libras/pé.	31/01/2028
8480.71.00	236	Moldes segmentados contendo 9 ou 10 segmentos, fabricados em aço usinado, contendo flancos e segmentos de aço, com diâmetro externo igual ou superior a 1.188mm, utilizados para vulcanização de pneus radiais de ônibus, caminhões e veículos "off the road".	31/01/2028
8481.80.92	098	Válvulas solenoides duplas, bidirecionais, para controle de gás em grupos geradores, com alimentação elétrica de 12 ou 24V em corrente contínua, corpo em alumínio e componentes centrais em aço inoxidável, para operação em temperaturas de até 52 graus Celsius e pressão máxima de até 0,34bar, com certificações UL, CAS e FM, projetadas para instalação em espaços reduzidos e com sistema de desligamento de segurança.	31/01/2028
8483.40.10	457	Multiplicadoras de giros de turbina eólica com frequência de até 60Hz, potência em até 5.700kW, volume de óleo de até 815 Litros, velocidade de entrada entre 9 e 12rpm, velocidade de saída de até 1.800rpm.	31/01/2028
8483.40.10	458	Caixas de transmissão motorizada para a rotação da rosca da extrusora, dotadas de motor trifásico integrado ao redutor em carcaça única, potência nominal 157kW, equipadas com sensores de temperatura, encoder incremental de impulsos por volta, torque de saída 12.998Nm, lubrificação por óleo com capacidade de 14 litros, com circuito de refrigeração por água.	31/01/2028
8483.60.11	002	Conjuntos de embreagem, próprios para transmitir o movimento do motor para o conjunto de corte, composto por 1 arrastador fabricado em aço sinterizado, com dureza da superfície temperada, resistente a uma carga de ruptura estática igual ou maior que 10.000N, 3 contrapesos centrífugo fabricados em aço sinterizado, com dureza da superfície, endurecida diretamente, resistente a uma carga de ruptura igual ou maior que 1.500N, 3 molas de tração helicoidais cilíndricas em aço com constante de mola de 15,26 a 47,68 N/mm e 3 suportes do peso centrífugo fabricados em aço (C75 G ou C75A) com tratamento térmico de austêmpera.	31/01/2028
8483.90.00	486	Cárteres de óleo, próprios para reter a mistura ar + combustível dentro do motor, com processo de fundição (HPDC) e fabricados em liga de alumínio (GD-ALSi 9 Cu 3), aplicados em ferramentas manuais com motor monocilíndrico de ignição por centelha com cilindrada de 59cm ³ e tolerância máxima de planicidade de 0,1mm, comprimento maior ou igual a 85,42mm.	31/01/2028
8483.90.00	487	Luvax, próprias para montagem do tambor de embreagem utilizado para transmissão do movimento giratório do motor, com material sinterizado (Sint-D30) com densidade mínima de 7,0g/cm ³ , diâmetro externo nominal de 38mm, espessura nominal da peça de 13,4mm (+-0,15 mm).	31/01/2028
8483.90.00	488	Luvax, próprias para montagem do tambor de embreagem utilizado para transmissão do movimento giratório do motor, com material em aço liga (16MnCr5) carbonitretada, comprimento nominal de 22,6mm, diâmetro externo nominal da peça de 25mm.	31/01/2028
8483.90.00	489	Rodax dentadas, próprias para regular a tensão da corrente do sabre, fabricadas em aço (SAE 1213) para regulagem da tensão da corrente de corte de motosserras de uso manual, com motor de ignição por centelha incorporado, diâmetro interno igual ou inferior a 15,13mm, com 16 dentes com passo de 13,58dm, resistindo a uma força de ruptura dos dentes maior que 16N/m e com dureza da superfície temperada e carbonitretada de 500 HV1 (+-50 HV1), dureza de núcleo superior à 200HV3.	31/01/2028
8483.90.00	490	Contrapesos centrífugo, próprios para transmitir o movimento do motor para o conjunto de corte, espessura nominal de 9 a 10mm, fabricados em aço sinterizado, com dureza da superfície temperada e carbonitretada, resistente a uma carga de ruptura igual ou maior que 1.350N.	31/01/2028
8483.90.00	491	Roletes de transmissão, próprios para transmitir o movimento do tambor da embreagem para corrente em motosserras, com processo de fabricação por sinterização e tratado termicamente com dureza maior ou igual a 50HRC, diâmetro externo nominal de 41,4mm, espessura nominal de 7,7mm, teste de pressão e compressão de 7.000N.	31/01/2028
8484.20.00	027	Convoluções metálicas soldadas a partir de diafragmas metálicos HASTELLLOY C 276 fabricados em macho e fêmea.	31/01/2028



8487.90.00	101	Anéis retentores, próprios para vedação do conjunto rolamento/virabrequim dos motores de ignição por centelha, composto principalmente de metal e revestimento em borracha (72 NBR/902) com dureza de 64 IRHD, densidade de 1,43 g/cm ³ e contendo 47,8 % de pó vulcânico, unidos pelo processo de vulcanização, próprios para o acoplamento no virabrequim de ferramentas de uso manual acionadas por motor de ignição por centelha.	31/01/2028
8502.11.10	059	Grupos geradores de energia elétrica, específicos para aplicações marítimas em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, de baixo ruído, monofásicos ou trifásicos, tensão de 120 a 480VAC, frequência de 50 ou 60Hz, potências contínuas de 5 a 40kW, acionados por motor diesel de 2, 3 ou 4 cilindros, com sistema de refrigeração por água salgada através de trocador de calor, enclausurados em gabinete com proteção acústica.	31/01/2028
8504.40.90	008	Fontes eletrônicas trifásicas de potência (EPS), tensão de entrada de 480V/47 a 63Hz, compostas de 3 conversores estáticos de frequência (SFC) com 4 módulos cada, potência nominal total de 3 x 540kVA, potência total aparente de saída de 1.500kVA, tensão máxima de saída de 480V/trifásico, faixa de frequência de saída de 50 a 200Hz, Fator de Potência 0,7, com controles ativos de simetria de fase e de distorção / saturação, com filtro senoidal e filtros de baixa tensão, próprios para uso em sistemas de ensaios de perdas em carga, perdas em vazio, tensão induzida, descargas parciais e elevação de temperatura na produção de transformadores elétricos.	31/01/2028
8504.40.90	009	Conversores de média frequência, com controlador lógico programável (CLP), dedicados para controle de soldagem por resistência, com sistema de refrigeração a ar ou a água, para tensão de rede trifásica com adaptação automática de frequência (50 ou 60Hz), tensões de 400Vca (-15%) até 700Vca (+15%), disponível para troca de sinais por lógica discreta ou por meio de "bus" de campo, com capacidade para trabalhar com "software" adaptativo de corrente de soldagem.	31/01/2028
8504.40.90	010	Conversores de energia elétrica em energia ultrassônica, com comprimento aproximado de 150mm, diâmetro aproximado de 70mm, utilizados exclusivamente em máquinas de soldagem ultrassônica para fabricação de cabos e fios elétricos automotivos.	31/01/2028
8515.21.00	245	Robôs industriais para solda por resistência, totalmente automáticos, com no mínimo 6 graus de liberdade, capacidade de carga útil entre 110 e 650kg, alcance máximo do antebraço entre 2.210 e 3.450mm, com repetibilidade de posicionamento entre mais ou menos 0,05mm e mais ou menos 0,15mm; integrados a armário de controle com "software" proprietário dedicado, integrados a armário de solda por resistência e terminal de operação portátil (teach pendant).	31/01/2028
8515.21.00	246	Máquinas automáticas para soldagem "tig" de fio quente compacto, em aço carbono, fio de solda de aço inoxidável e revestimentos automáticos de fio de solda de liga a base de níquel, diâmetro interno e faixa da face final de 30 a 800mm, comprimento da tocha de soldagem 1.100mm, tensão do arco de soldagem de 10 a 16V, resfriamento a água forçado, comprimento do revestimento até 2.000mm, com método de ignição por arco de alta frequência, curso vertical da máquina de operação cruzada 0,3m e curso horizontal de operação cruzada de 0,2m, com mudança de faixa passo a passo e sistema de refrigeração.	31/01/2028
8515.39.00	167	Equipamentos de solda inversor portátil - 220V- ideal para soldar aço carbono, aço inoxidável e ferro fundido, com capacidade de corrente de saída de 250 ^a , acondicionado em caixas - fontes para soldagem de construção inversora de frequência "igbt" entre 15 e 120kHz, para realizar soldagem com eletrodo revestido, para materiais metálicos ferrosos, com capacidade de corrente de saída de 10 a 250 ^a , interface e operação para soldagem manual, tensão de entrada 220V e frequência de entrada de 50 e/ou 60Hz.	31/01/2028
8515.39.00	168	Máquinas de solda sob trilhos com comprimento de 12m, com ação em um raio de 2m, com 7 eixos.	31/01/2028
8515.80.90	224	Soldadoras automáticas de perfis de PVC, com 2 cabeçotes, sendo um único isso com medida variável entre 35 e 180 graus ou com soldagem de 2 ângulos a 90 graus em um único ciclo de trabalho, com comprimento do perfil soldável, entre os cabeçotes, de 3.280 ou 3.600mm, capazes de soldar perfis com altura entre 40 e 200mm e largura entre 40 e 130mm, com ciclo de soldagem totalmente automatizado, com mecanismo de substituição rápida dos calços de solda, sistema eletrônico de controle com "display" integrado.	31/01/2028



8515.80.90	225	Máquinas para solda automática de válvula em tanque do tipo contêiner denominado "IBCs", dotadas de transportadora de entrada de tanque de polietileno de alta densidade com resina virgem ou reciclado; alimentação automática da válvula por esteira automático perpendicular ao transportador de tanques; braço mecânico para pegar, posicionar e acopla a válvula no local de sistema de fusão a quente; cabeçote de aquecimento da válvula e bocal do tanque, sistema de fusão a quente para instalar a válvula no tanque e transportadora de saída do tanque com a válvula já soldada; com tempo de ciclo de soldagem de aproximadamente de 60s/peça, podendo serem utilizadas em recipientes internos com peso máximo de 25kg e capacidades volumétricas de tanques para "IBCs" de até 1.000 litros.	31/01/2028
8525.89.13	008	Câmeras para uso exclusivo em vídeo monitoramento em veículos; com conector do tipo BMW; com sensor CMOS, desenvolvidas para suportar operação em temperaturas entre -40 e 60 graus celsius.	31/01/2028
8604.00.90	101	Vagões especiais para desguarnecimento automático de lastros, próprios para utilização na manutenção de vias férreas, com capacidades de: velocidade máxima de operação de 80km/h, capacidade de carga de 50t, com uma carga por eixo de 18,5t, dotados de rodas com diâmetro de 920mm e engate em ambas as extremidades.	31/01/2028
8604.00.90	102	Vagões-guindastes planos, próprios para utilização em serviços e manutenção de vias férreas, velocidade máxima de conexão de 80km/h, carga máxima de 30t, dotados de rodas com 920mm de diâmetro e engate em ambas as extremidades.	31/01/2028
9014.80.10	001	Sistemas de dados de navegação compostos de uma unidade processadora montada num corpo de plástico ABS com 2 processadores independentes, com 2 saídas de vídeo 1.024 x 768 (XGA 4:3), 1.280 x 720 (HD 16:9), 1.366 x 768 (WXGA), 1.920 x 1.080 (Full HD 16:9), 1.920 x 1.200 (WUXGA 16:10), 1.280 x 800 (16:10), 1.280 x 1.024 (SXGA 5:4) ; 3 saídas de comunicação em rede com conectores RJ45, 2 entradas de Vídeo NTCS ou PAL com conectores BNC, uma porta de comunicação de dados em protocolo NMEA2000; com "slot" para cartão de memória SD de até 32GB e duas portas USB, com ou sem uma ou 2 unidades de visualização de 15.6, 18.5 ou 24 polegadas, tipo "WideScreen", TFT Active Matrix, com entradas HDMI, DVI, Vídeo Composto, sensíveis ao toque (touchscreen), com ou sem antena de GPS, leitor de SD Card e painel de controle com ligação protocolo NMEA2K.	31/01/2028
9018.19.80	217	Câmeras digitais, para uso em procedimentos em consultórios odontológicos, para registro da estrutura dentária dos pacientes e possibilitar a comparação posteriormente à realização de trabalhos de reparação, formato de caneta , com corpo metálico ,3 níveis de iluminação, iluminação de LED e lente de alta precisão na parte frontal, botões de foco, foco manual ajustável, distância focal mínima de 1mm, captura e iluminação ao centro e conetor para cabo de ligação ao computador na extremidade posterior, sensor de imagem 1/3 polegadas HD CMOS (8,46mm), resolução 720 linhas, 1.280 pixels H x 720V, iluminação 6 LEDS, luminosidade +/-500 lux, dimensões 225mm comprimento x 26mm diâmetro, ângulo de visão 63 graus, formando conjunto com suporte da câmera, cabo de alimentação, CD de instalação e manual de instruções.	31/01/2028
9018.19.80	218	"Kits" compostos por conjunto do painel frontal em plástico na cor branca podendo conter detalhes na cor azul, tela LCD podendo ou não ser "touchscreen", tendo de 10 a 15 polegadas, com placa de comando com botões podendo conter até 8 botões com funções específicas, _liment solenoide com mangueiras para conexões; conjunto de placas eletrônicas contendo placa da CPU, placa de leds de sinalização, placa fonte de _limentação com chaveamento automático bivolt de 110/220V, placa "touch screen", placa dos conectores dos módulos de medição podendo ter os seguintes parâmetro : ECG, SpO2, IBP, ETCO2, TEMP1 e TEMP2 e NIBP ,placa de conexões externas podendo conter conectores do tipo USB e RJ45, chicotes e cabos de conexões entre as placas eletrônicas; conjunto de pacote de bateria de 7,4V com compartimento e capa protetora, cabo equipotencial, cabo de conexão da bateria; conjunto do painel traseiro em plástico na cor branca podendo conter alça para transporte, alto-falante, podendo conter módulo de impressão composto por impressora térmica, conectores de alimentação; realizando a leitura de até 10 parâmetros.	31/01/2028
9018.19.90	158	Eletrodos descartáveis de superfície, próprios para monitoramento e diagnóstico cardíaco, com formatos retangulares, quadrados, em gota ou circulares, dimensões variando entre 15 e 45mm de largura e entre 30 e 50mm de comprimento nos modelos retangulares, quadrados ou em gota, ou com diâmetro de até 55mm nos modelos circulares, com sensor condutor em Ag/AgCl e gel condutor sólido ou hidrofílico, com ou sem cabos de até 3.000mm, em conformidade com a norma ISSO 10993, livres de látex, PVC e DEHP.	31/01/2028



9018.20.90	051	Equipamentos irradiadores de luz ultravioleta emitida por LED para polimerização de resina fotocurável com pico de irradiação ou intensidade de luz 1.000 a 1.700mW/cm ² , comprimento de onda nas faixas de 440 a 490nm e com refletor de foco centralizado, tensão de entrada de 100 a 240Vca e frequência 50/60Hz, tensão de saída 5Vca, bateria de lítio de até 2.200mAh e potência de até 5W.	31/01/2028
9019.10.00	038	Sistemas "anti-decúbito" alternado incluindo "overlay" (elementos infláveis de Nylon-PU) totalmente radio transparente com 2,8kg tendo válvulas com CPR, compressor de 15W, sistema alternado de 2 vias, a capa bi elástica, com as tampas superior e da tubulação antibacteriana, antifúngica, transpirante ao vapor de água, impermeável, resistente ao fogo, sem látex e sem ftalatos as mangueiras de ar flexíveis anti-torção, peso máximo suportado de 180kg.	31/01/2028
9019.20.10	067	Filtros para ventilação mecânica, do tipo trocadores de calor e umidade (HME), com filtro bacteriano e viral integrado, destinados a pacientes adultos, pediátricos e neonatais, com porta para amostragem de gases, resistência máxima de até 805 Pa a 90L/min, espaço morto entre 10 e 60ml, faixa de volume corrente de 50 a 1.500ml, conectores 22F/15M - 22M/15F para os modelos adulto e pediátrico, e conectores 15M/15F - 8M para uso neonatal, com ou sem tubo traqueal corrugado, carcaça feita de polipropileno com meio filtrante composto por papel HME e algodão eletrostático, isentos de cloreto de cálcio (CaCl ₂), esterilizados por óxido de etileno (ETO) e de uso único.	31/01/2028
9022.90.91	050	Painéis detectores planos para radiologia digital com transferência de imagem via cabo ou "wireless", sensor de silício amorfo de 14bits ou superior, range de energia de 40 a 150kV.	31/01/2028
9024.80.90	095	Equipamentos utilizados em laboratório para ensaios de choque térmico (Thermal Shock Test) de recipientes de vidro, fabricados em aço inoxidável AISI 316, destinados a simular a resistência do vidro a variações bruscas de temperatura, com Controlador Lógico Programável (CLP) integrado e painel elétrico com tela de operação tipo "touchscreen" e interface homem-máquina (IHM), dotado de cesto para recepção dos recipientes, 2 tanques de imersão em água, com capacidade até 330 litros cada um, sendo um para água quente, com temperatura controlada até 95 graus celsius, e outro para água fria à temperatura ambiente, sistema automático de transporte para movimentação alternada do cesto com recipientes entre os tanques acionado por moto-reductor, controladores eletrônicos de temperatura com termômetros e sensores para manter a estabilidade térmica, montados ou não sobre plataforma ajustável, alimentação e descarga manualmente.	31/01/2028
9024.80.90	096	Máquinas automáticas de alta eficiência, utilizadas em laboratório para teste de resistência à pressão interna (Ramp Tester), de garrafas de vidro com unidade de controle com Controlador Lógico Programável (CLP) com tela programável ao toque tipo "touchscreen" e interface IHM permitindo ajuste de parâmetros de teste (pressão, tempo de retenção, tolerâncias), registro de dados e geração de relatórios, capacidade de até 3garrafas/min de dimensões de até 380mm de altura, diâmetro interno (ID) e externo (OD) do gargalo (finish) respectivamente de até 10 e 42mm, pressão de teste máxima de 65bar e precisão +/-1%, cabeçote de vedação para pressurização controlada com água, sensores digitais de pressão, sistema de rejeição automática de recipientes não conformes com coletor de vidros quebrados, estrutura em aço inox, montados ou não sobre plataforma ajustável, alimentação e descarga manualmente.	31/01/2028
9027.10.00	314	Sistemas de amostragem de volume constante de gases de escape, para desenvolvimento e certificação de motores de combustão para carros de passeio e veículos comerciais leves, projetados para uso em conjunto com sistemas analíticos de emissões gasosas.	31/01/2028
9027.10.00	315	Equipamentos analisadores de emissões, próprios para detecção e análise de gases de escape provenientes de motores a combustão com potência inferior a 19kW, dotados de unidade de controle do dispositivo (DCU), controlador de gerenciamento de dispositivos (DMC), módulo de análise (ANA), controlador de multi gás (MGC), seletor de gás de calibração (SGS) e sistema de manipulação de amostras (SHS), tensão nominal de 220V/60Hz, para análise dos seguintes gases: monóxido de carbono; dióxido de carbono; óxido nítrico; hidrocarbonetos; oxigênio.	31/01/2028
9027.10.00	316	Analisadores de gases oriundos de biogás, para medição e controle de gases inflamáveis, gases tóxicos e oxigênio, com alimentação de 230 a 264V, com 16 entradas de transmissores de 4 a 20ma, 8 entradas digitais livres de potencial. 3 níveis de alarmes ajustáveis por canal, indicação de falhas pelo transmissor, 48 saídas de relés livres de potencial, interfaces rs-232 e rs-485 para comunicações com pc ou sistema "plt", 2 "displays" iluminados para indicação de valores medidos, mensagens e alarmes, 2 menus de configuração dos equipamentos, led's para alarme, funcionamento, falhas no canal e modo serviço.	31/01/2028



9027.30.20	120	Espectrofotômetros UV-VIS de feixe duplo, faixa espectral 190 a 1.100Nm, resolução espectral 1Nm, precisão de comprimento de onda de +/-0,3Nm, precisão fotométrica ±0,002Abs (0 e 1 Abs), ±0,004 Abs (1 e 2 Abs), velocidade de varredura de até 29.000Nm/min (ultrarrápida), fonte de luz de lâmpada de deutério (UV) e lâmpada halógena (Visível), tela sensível ao toque (touchscreen) colorida de 7 polegadas, interface intuitiva, para laboratórios de pesquisa e controle de qualidade.	31/01/2028
9027.50.20	151	Analisadores de hemoglobina glicosilada - HbA1c, totalmente automatizado, com 2 modos de testes detecção de variantes de hemoglobina - Hb (HbA1a, HbA1b, HbF, LA1c, HbA1c, HbA0, V-Window E/D/S/C) com resultado em 130s, e modo de Talassemia (HbA1a, HbA1b, HbF, LA1c, HbA1c, HbA0, HbA2, HbE/D/S/C) em 380 segundos, tecnologia de HPLC - Cromatografia Líquida de Alta Pressão para separar HbA1c, HbF e HbA2 diretamente, com pontos de absorbância representados em gráficos, detecção de comprimento de onda duplo, para obter resultados precisos, excluindo interferência de hemoglobina variante e instável, amostragem de tubo primário com perfuração de tampa, bandeja com 10 posições de amostras, tela sensível ao toque LCD TFT colorida de 10,1 polegadas, leitor de código de barras para identificação de amostra, capacidade de armazenamento de 4.000 resultados, 3 métodos de conexão - USB, LAN, LIS, análise em 2 tipos de amostra - sangue total e sangue diluído, pequeno volume de amostra para análise - 5 microlitros (µl).	31/01/2028
9027.50.20	152	Analisadores de hemoglobina glicosilada - HbA1c, totalmente automatizado, com 2 modos de testes detecção de variantes de hemoglobina - Hb (HbA1a, HbA1b, HbF, LA1c, HbA1c, HbA0, V-Window E/D/S/C) com resultado em 96 segundos, e modo de Talassemia (HbA1a, HbA1b, HbF, LA1c, HbA1c, HbA0, HbA2, HbE/D/S/C) em 350s, tecnologia de HPLC - Cromatografia Líquida de Alta Pressão para separar HbA1c, HbF e HbA2 diretamente, com pontos de absorbância representados em gráficos, detecção de comprimento de onda duplo, para obter resultados precisos, excluindo interferência de hemoglobina variante e instável, amostragem de tubo primário com perfuração de tampa, bandeja com 110 posições para amostras e 1 posição para amostra de urgência, tela sensível ao toque LCD TFT colorida de 10,1 polegadas, impressora térmica interna, leitor de código de barras interno para identificação de amostra 360 graus, sistema de homogeneização de amostra automatizado, capacidade de armazenamento de 20.000 resultados, 3 métodos de conexão - Rs232, USB e LIS, análise em dois tipos de amostra - sangue total e sangue diluído, pequeno volume de amostra para análise - 5 microlitros (µl).	31/01/2028
9027.50.90	282	Equipamentos de imunoensaio automatizados para exame laboratorial em soro humano, com tecnologia de quimioluminescência e partículas magnéticas, com pipetagem de amostras e reativos; carga contínua de reativos, amostras e consumíveis; dotados de unidade de separação magnética, unidade de agitação e homogeneização, estação de lavagem e área de leitura com até 150 posições de cubetas.	31/01/2028
9027.89.99	521	Equipamentos eletrônicos para análises físico-químicas de compactação de pós, utilizados em processos laboratoriais e industriais, com célula de carga com capacidade máxima de carga de 1.000kg; Sistema de Compactação com punção e matriz para formar comprimidos, com velocidade de compactação de 0,01 a 3mm/s e tempo de teste de aproximadamente 30min.	31/01/2028
9027.89.99	522	Medidores de condutividade elétrica para linha de processo via medição indutiva da condutividade específica do meio líquido, com range de medição de 0 a 1.000ms/cm, temperatura de operação de -10 a 150 graus Celsius, pressão de operação máxima de 16Bar, grau de proteção IP69K, com reprodutibilidade da condutividade menor ou igual a ± 0,2% do valor medido, precisão de ±1 % do valor medido, "Offset" de + 20 microsiemens/cm, tempo de resposta menor que 1,2s , tensão de alimentação de 24VDC, saída analógica 4-20mA + saída digital via interface "IO-link", com possibilidade de "display" local ou remoto, construção em aço inoxidável, peso máximo de 850g, com aprovação 3ª para aplicações sanitárias em processos CIP e SIP.	31/01/2028
9027.89.99	523	Analisadores termogravimétricos, próprios para determinar a perda por massa, incluindo umidade, cinzas, conteúdo volátil e perda por ignição (LOI), em materiais orgânicos, inorgânicos e sintéticos, análise simultânea de até 19 amostras e temperatura de operação máxima de 1.000 graus celsius.	31/01/2028



9030.39.90	101	Equipamentos automatizados para teste de execução de isolamento de equipamento elétrico, compostos por sistema de teste com fonte de tensão contínua de 1.000VDC e tempo de aplicação de 10 segundos, destinados à medição da resistência de isolamento (>50W), corrente de fuga e demais parâmetros elétricos críticos, com tempo máximo de produção inferior ou igual a 120s, empregados em linhas de produção e centros de controle de qualidade para verificação da integridade do isolamento entre enrolamentos e carcaça do motor, estrutura com posicionamento automático e fixação do motor por meio de dispositivo inferior de elevação com cilindros pneumáticos duplos, força de 374,1kgf e pressão de operação entre 0,5 e 0,7Mpa, e dispositivo de retenção superior com dois cilindros pneumáticos na direção Z, sonda única condutora de medição para captação de parâmetros elétricos, sistema de identificação com leitura de código do produto, verificação automática da estrutura de	31/01/2028
		teste e rastreamento de registros, sensores e sistema de supervisão com controle de entrada e saída, aquisição de dados, alarmes automáticos de falha e prevenção de erros no processo, precisão de posicionamento de $\pm 0,3\text{mm}$, interface automatizada para rastreabilidade dos testes, análise do desempenho do isolamento e emissão de alertas em caso de falhas como envelhecimento, umidade ou danos ao sistema isolante.	
9030.39.90	102	Equipamentos automatizados para teste de desempenho elétrico de conjuntos motor-gerador elétrico, compostos por 5 unidades com tempo de ciclo inferior ou igual a 120s, capazes de executar automaticamente ensaios de isolamento, resistência, tensão suportável e tensão entre espiras, por meio de conexão automática aos terminais trifásicos, com aplicação de tensões de até 2.000VAC e 1.000VDC, dotados de dispositivo de transporte com cilindros pneumáticos e guias lineares com precisão de posicionamento de $\pm 0,1\text{mm}$, unidade de prensagem superior com cilindros de retenção, sondas elétricas automáticas para acoplamento aos terminais do conjunto, sistema de identificação e leitura de código do produto, sistema de monitoramento de estrutura de teste, alarme de anormalidades e rastreabilidade automática dos registros, e sistema de supervisão de processo para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados e prevenção de falhas operacionais.	31/01/2028
9030.84.90	047	Medidores de descargas parciais, com ou sem a função de Rádio Interferência (RIV), com ou sem computador, com ou sem impedância de medição, com ou sem calibrador de RIV, com ou sem calibrador de descargas parciais, com ou sem capacitor de acoplamento, largura da banda até 1,5MHz para medir descargas parciais e até 1,497MHz para medir RIV, com jogo de cabos de medição e conexões.	31/01/2028
9030.84.90	048	Analisadores de resposta em frequência para análise de transformadores e outros equipamentos elétricos, com ou sem computador de operação interno ou externo, testes na faixa de medição de até 10MHz, Tensão de saída de até 11V pico a pico em 50 Ohms ou até 12V pico a pico em 50 Ohms e até 24V pico a pico em 1Mohms, precisão de até $\pm 0,5\text{dB}$ ou melhor, com capacidade de registrar magnitude, impedância, fase e outros parâmetros.	31/01/2028
9030.84.90	049	Sistemas automatizados para medição de fator de potência da isolação e tangente delta em transformadores elétricos monofásicos e trifásicos, disjuntores e outros equipamentos elétricos, sistema sem computador de operação, modo de supressão de ruídos, executa testes na faixa de frequência de até 400Hz, tensão de saída: ajustável até 12kV, corrente de saída até 180mA, capacitor isolado a gás como referência interna, exatidão fator de dissipação de 0,5% e resolução 0,01%, sem carrinho transportador, e cabos de ligação com conectores.	31/01/2028
9030.84.90	050	Analisadores trifásicos automáticos de transformadores de potência e de distribuição, com "display" e memória interna, medição de resistência de 0,1microOhms a 300Kohms com exatidão de 0,1 a 1%, relação de 1 a 100.000 com exatidão de 0,05 a 5%, teste de curto-circuito, comutador de "tap", fases arbitrárias, balanço magnético, medição de aquecimento e resfriamento, corrente máxima de medição de 32ª e tensão máxima de carga de 100V, medição de fase com exatidão de 0,25 a 1%.	31/01/2028



9031.10.00	167	Combinções de máquinas para balanceamento de rodas com pneus de aros entre 15 a 19 polegadas, para veículos, compostas de: Grades de segurança; Unidades de centralização do conjunto (roda e pneu); Unidades de medição primária (balanceamento do conjunto roda e pneu); Unidades de marcação do desequilíbrio; Unidades de aplicação dos contrapesos; Rack para armazenamento dos contrapesos para Balanceamento; Unidades de verificação do balanceamento (roda e pneu); interligadas por Transportadores de roletes motorizados; Transportadores de esteiras motorizados; com Motores trifásicos de rotação do pneu 220V-3,5 ^a -0,75kW; Motores trifásicos de rotação da roda 220V-1,9 ^a -0,4kW; Motores trifásicos de rotação com 220v - 0,9 ^a -0,2kW; Motores trifásicos 220V-30 ^a -0,18kWA; Motores trifásicos 220V-15 ^a -3,5kW; Motores trifásicos 220V-10 ^a -2,2kW; Motores trifásicos de escova 220V-01 ^a -25kW; Sensores fotoelétricos; Sensores de proximidade; Sensores de fibra óticas; Cilindros hidráulicos; Cilindros pneumáticos; Painéis elétricos de controle operacional e Painel elétricos de energia e controle lógico do programa (CLP).	31/01/2028
9031.20.90	313	Bancadas de diagnósticos e reparação de turbocompressores com diâmetro máximo da turbina de 135mm, diâmetro máximo da compressora de 180mm, com ajuste automático para turbos com atuadores elétricos, velocidade máxima de rotação de 300.000rpm em função do diâmetro da compressora, indicação do ângulo de corte (gráfico polar), equilíbrio de cores em rotação inversa, otimização de rolamentos de esferas, diâmetro do tubo de alimentação do ar de 1,5 polegadas, teste de fugas de óleo em cores, teste de vácuo e pressão, com atuadores pneumáticos com sensor de posição, painel de controle com tela IHM (interface homem/máquina).	31/01/2028
9031.20.90	314	Equipamentos de bancada para teste de calibração do inclinômetro do dispositivo em testada verificando precisão da posição em 1% ou menos, dotados de: monitor de exibição de parâmetros, lâmpadas de teste, instrumentos eletrônicos, motor elétrico, gabinete metálico.	31/01/2028
9031.20.90	315	Equipamentos de bancada para teste funcional de componente eletrônico, tipo placa de circuito impresso (PCBA) do SPC (Self Powered Controller), com capacidade de testar 2SPC simultaneamente, dotados de: monitor de exibição de parâmetros, lâmpadas de teste, leitor de código de barras, instrumentos eletrônicos, gabinete metálico.	31/01/2028
9031.49.90	706	Equipamentos para inspeção visual através de câmeras e iluminação LED, durante produção, de bandejas para impressão de moldes com dimensões externas máximas de 820 x 400mm, usados em linhas de produção de balas de gelatina (Mogul), com capacidade para detectar defeitos de impressão; moldes estranhos, incompletos ou falta do molde; níveis do depósito de amido (falta ou excesso) e contaminação (resíduos de produções prévias); com ou sem dispositivo de rejeição automático de bandejas; dotado de bicos de ar para limpeza das lentes, painel e monitor com tela sensível ao toque (HMI).	31/01/2028
9031.49.90	707	Máquinas utilizadas em laboratório, para inspeção, detecção de defeitos e medição no pescoço e gargalo (finish) de embalagens de vidros com diâmetro entre 8 e 62mm (excepcionalmente até 86mm para boca larga), utilizando feixes de luz e captadores de imagens, montados ou não sobre plataforma ajustável, com sistema de inspeção sem contato, comparando com padrões previamente estabelecidos, com ciclo de inspeção de até 13s/embalagem, controlado por PC industrial e Interface Homem-Máquina (IHM), alimentação e descarga manualmente.	31/01/2028
9031.80.20	301	Máquinas de medição tridimensional da coaxialidade do estator rotativo do rotor, com correlação de medição (diferença da medição hexagonal) de 0,05 mm, repetibilidade do resultado da medição da coaxialidade de 0,03mm, precisão de repetição uniaxial XYZ de 2 micrometros e potência máxima de 10kW, dispositivo de elevação e posicionamento do rotor, com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão do ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa, precisão de posicionamento inicial de ±0,2mm e precisão de posicionamento secundário de ±0,1mm, mecanismo de medição de coordenadas tridimensionais (eixos XYZ), com estrutura do tipo pórtico em mármore, motor linear com movimento de 3 eixos, cabeçote de medição do tipo de contato com sondas com tecnologia de deformação eletrônica que proporcionam excelente repetibilidade e precisão de medição de formato 3D, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança de equipamentos, pessoal e produtos.	31/01/2028



9031.80.99	164	Testadores de alternadores, com motor de velocidade variável de 15kW, carga regenerativa e controle completo via scripts personalizados, utilizado em laboratórios e linhas de produção para validação de desempenho de alternadores com polia, de 12 a 58V e até 450 ^a , com função específica de realizar testes automatizados como desempenho, VSP, vazamento, SSD, LRC, RVC, com controle LIN/BSS/PWM e detecção automática, com estrutura em aço reforçado, pintura industrial RAL7035 e componentes eletromecânicos de alta durabilidade, pesando aproximadamente 500kg.	31/01/2028
9031.80.99	165	Testadores computadorizados de motores de partida médios a pesados, testes de desempenho e solenoide, e geração de relatórios personalizados, utilizados em linhas de produção e testes de fim de linha para validação funcional e de desempenho de motores de partida, inclusive com operação robotizada, com função de executar testes de solenoide, rotação livre e carga, com medições de torque, corrente, velocidade e resistência simulada de bateria e com alta precisão, com estrutura em aço industrial com pintura RAL7035, servo motor com caixa de engrenagem e sensores de alta precisão.	31/01/2028
9031.80.99	166	Testadores computadorizados de solenoides leves a médios, com medições elétricas, magnéticas e mecânicas de alta precisão, utilizados em linhas de produção enxuta e laboratórios para controle de qualidade e validação de solenoides, específicos para a realização de testes automáticos e manuais em solenoides, avaliando resistência, força, deslocamento e desempenho geral, construídos em aço com acabamento em pintura eletrostática RAL7035.	31/01/2028
9031.80.99	167	Testadores automáticos de diodos e retificadores, com suporte de até 16 diodos por teste, medições de alta velocidade e "software" completo para controle e análise, utilizados em ambientes de produção enxuta para testes rápidos e precisos de retificadores e diodos padrão ou avalanche, inclusive de múltiplas fases, com função de realizar testes elétricos detalhados como Vf, Vz, Vbr, corrente de fuga, capacitância e mais, com geração de relatórios gráficos e estatísticos, estrutura metálica em aço com pintura texturizada RAL7035 e componentes eletrônicos de precisão.	31/01/2028
9031.80.99	168	Testadores de reguladores com medição "Kelvin" real, interface universal de ferramentas, tela "touch" de 21 polegadas, "software" DV-PRO com osciloscópio e geração de relatórios, utilizados em ambientes de produção para testes funcionais e elétricos de reguladores de tensão automotivos com suporte a LIN, BSS, RVC e PWM, com função específica de realizar testes completos em reguladores, incluindo verificação de terminais padrão, corrente de campo, tensão de saída e execução de "scripts" personalizados, com estrutura em alumínio extrudado com tampo metálico, cabeçote pneumático e componentes eletrônicos industriais.	31/01/2028
9031.80.99	169	Aparelhos de detecção de defeitos internos em cilindros metálicos, através de ultrassom, capazes de realizar medições com profundidade de 0 a 280mm.	31/01/2028
9031.80.99	170	Equipamentos automatizados para teste de ruído, vibração e rugosidade sonora (NVH) em conjuntos motor-gerador elétrico, compostos por 10 máquinas independentes com sistema de acionamento trifásico para controle da rotação do motor de 0 a 18.000rpm, medição simultânea da frequência de vibração, frequência sonora e ruído ambiental em múltiplas velocidades de operação, estrutura de teste com fechamento acústico com dimensões de 2.500 x 2.500 x 3.000mm, compostos por chapas metálicas, isolamento em algodão acústico, portas pneumáticas e porta de acesso com janela visual, estrutura interna em tubo de aço quadrado com dimensões de 80 x 80 x 4mm, dispositivo de elevação e posicionamento do conjunto com cilindro, rolamento linear e coluna guia com precisão de ±0,2mm, inserção de óleo de resfriamento durante o teste com vedação metálica e arruela de borracha para evitar vazamentos, mecanismo de fixação e prensagem da placa com cilindros pneumáticos e hidráulicos	31/01/2028
		com força de 0,7 a 3,5t, transportador com correia acionada por cilindros e trilhos-guia lineares, sistema de conexão de sonda para captação de sinal de carga, conjunto de sensores e analisadores para coleta e interpretação de ruído, vibração e aspereza sonora, painel de controle com sensores de presença, posição e fluxo de produto, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e computador industrial de 19 polegadas, além de sistema de segurança com alarmes automáticos, proteção contra sobrecarga e detecção de corpo estranho.	



9031.80.99	171	Equipamentos automáticos para teste sem carga em câmara acústica para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com console de controle do sistema de teste de ruído, que utiliza sensores do tipo microfone de medição de campo livre pré-polarizado, baseado no princípio do sensor capacitivo e na tecnologia de pré-polarização, para realizar medições de pressão sonora de alta precisão, controla a rotação do motor, analisa os dados de teste e avalia automaticamente produtos conformes e não conformes para sequência do processo produtivo, com câmara acústica para isolamento de ruídos externos, garantindo testes sem interferência, o valor do ruído ambiente é registrado em diferentes velocidades, com tela sensível ao toque, painel elétrico, dimensões aproximadas de 2.000 x 2.000 x 3.000mm, e peso aproximado de 800kg, com sistema de monitoramento da estrutura de teste, leitura do código do produto, alarme de identificação anormal, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	172	Equipamentos automáticos para testes de ruído, vibração e rugosidade de vibração sonora (NVH) para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com console de controle do sistema de teste de ruído, controla a rotação do motor, analisa os dados de teste e avalia automaticamente produtos conformes e não conformes, com capacidade de controle preciso da velocidade do motor, entre 1 e 20.000rpm, com mecanismos de testes, compostos por sensores de vibração e de pressão sonora, que ficam em contato com a superfície da carcaça do motor e coletam dados de vibração e ruído durante o funcionamento do motor, com precisão de captação de ruídos de 2dB, painel elétrico, sistema de monitoramento da estrutura de teste, leitura do código do produto, alarme de identificação anormal, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	173	Equipamentos automáticos para testes de desempenho integrado para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com conjunto para leitura superior, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 200mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 29,4kg e curso de 125mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.000mm, e peso aproximado de 1.000kg, painel elétrico, capacidade de realizar testes de Resistência de Isolamento, de Rigidez Dielétrica (Teste de Alta Tensão), de Resistência Ôhmica em Corrente Contínua, de Isolamento entre Espiras, de Rigidez Dielétrica e Aterramento (ou Teste de Continuidade de Aterramento), de Impulso de Alta Tensão, convertendo-se em uma Plataforma de Teste de Desempenho Integrado.	31/01/2028
9031.80.99	174	Aparelhos eletrônicos digitais para medição e controle de grandezas físicas ou químicas no processo de fabricação de celulose, tais como gramatura, umidade, espessura, brilho, cor, alvura e rugosidade; dotados de sensores, plataforma de medição, painéis de interfaces e controlador de processo.	31/01/2028
9031.80.99	175	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade pneumático para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com mecanismo para vedação superior, dotado de dispositivos para vedação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 392,5kg e curso de 150mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para vedação e insuflação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 62,8kg e curso de 50mm, e dispositivo para pressurização das galerias do motor, com pressão de 50kPa (\pm 2kPa), dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.200mm, e peso aproximado de 800kg, painel elétrico, com	31/01/2028



		sistema de identificação de coordenadas, monitoramento de pressão e curso, leitura do código do produto, detecção de altura, controle de rotação, detecção de falhas e alarmes, e rastreamento automático de registro, e Sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	
9031.80.99	176	Unidades funcionais de multimedição, para controle de qualidade em processo da laminação de acabamento, através de medição óptica (por arranjo de câmeras - CCS) e radiométrica (via tubos de raios-X), de espessura e largura da linha central, de espessura da borda, de cunha e de coroa, compostas de: Unidade de medição integrada; Sistema de resfriamento; Painel de distribuição de ar e água; Painel de distribuição elétrica; Painéis de operação local para medição radiométrica e óptica; lâmpadas de sinalização; e computador para monitoramento da operação.	31/01/2028
9031.80.99	177	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade pneumático nas galerias de arrefecimento para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com mecanismo para vedação superior, dotado de conector de engate rápido para vedação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 48,2kg e curso de 75mm, com mecanismo para vedação e insuflação lateral, dotado de conectores de engate rápido para vedar as entradas laterais das galerias de arrefecimento do motor e realizar a injeção de ar, com dois cilindros pneumáticos com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 48,2kg e curso de 75mm, e dispositivo para pressurização	31/01/2028
		das galerias de arrefecimento do motor, com pressão de 50kPa (± 2 kPa), com sistema de prensagem, dotado de cilindro pneumático com mancais lineares e molas de molde para garantir a fixação do produto, com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 75mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.200mm, e peso aproximado de 800kg, painel elétrico, Sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	
9031.80.99	178	Equipamentos automáticos para testes de isolamento elétrico para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com conjunto para leitura superior, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 200mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 29,4kg e curso de 125mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.000mm, e peso aproximado de 1.000kg, painel elétrico, com sistema de monitoramento da estrutura de testes, leitura do código do produto, detecção de falhas e alarmes, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	179	Combinações de máquinas automáticas e sincronizadas de medição de uniformidade do conjunto pneu e roda para aros 15 a 19 polegadas compostas de :grades de segurança; Unidades e centralização da roda e pneu; transportadores de roletes e transportadores de correia, sistema de mandril porta pinça 65/65mm, motores AC200V 11kW 75 ^a , motores AC200V 1,5kW 20 ^a , Unidades de verificação de tamanho da roda e pneu; Sensores de proximidade; Cilindros hidráulicos; Cilindros pneumáticos; Painéis elétricos de controle operacional e Painel elétricos de energia e controle lógico programa (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	180	Máquinas para teste estanqueidade em "kits" plásticos, dotadas de: sistema de pressurização e detecção de vazamento por diferencial de pressão; sistema de sucção para posicionamento do tanque no reservatório de água; iluminação interna para detecção visual e por sistema com monitor e câmara para detectar possível vazamento; sistema de retirada de tanque defeituoso da linha, transportador de saída e sistema elevador de carga para envio do tanque plástico ao mezanino, com tempo de ciclo de 90 segundos, pressão de 21kpa, fluxo de água de 300L/min, controladas por meio de controlador logico programável (CLP).	31/01/2028



9031.80.99	181	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade de "IBC's", dotados de sistema de pressurização e detecção de vazamento por diferencial de pressão; transportador de saída e entrada com tempo de ciclo de 90s, pressão de 21kpa, fluxo de ar de 300L/min, controlados por meio de controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	182	Registradores gráficos de pressão para pressões entre 0 e 15.000psig, com pena dupla, utilizados para medir pressões do sistema de bombeio de fluidos para os poços.	31/01/2028
9031.80.99	183	Equipamentos automatizados para testes de estanqueidade a gás em motores elétricos automotivos refrigerados a óleo, com tempo de ciclo inferior ou igual a 90s, pressão de teste de 50kPa com precisão de ± 2 kPa, tempo de teste de 5s e limite máximo de fuga inferior ou igual a 30Pa, compostos por 3 unidades com dispositivo de posicionamento de alta precisão com cilindros pneumáticos e rolamentos lineares (precisão de $\pm 0,2$ ou $\pm 0,3$ mm), mecanismo de selagem lateral dotado de orifício de sopro para pressurização interna da peça, com curso de 50mm e pressão máxima de 62,8kg, mecanismo de pressão da parte superior com cilindro pneumático e quatro eixos-guia com curso de 150mm e força de até 392,5kg, com sistema de identificação de coordenadas, monitoramento de pressão e deslocamento, detecção de altura, controle de velocidade, alarme de identificação anormal e rastreamento automático de registros, e sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	184	Equipamentos automáticos de inspeção não destrutiva por ultrassom (tecnologia "phased array") em tanque de imersão com porta-transdutores intercambiáveis montados em sistema de suspensão; para detecção de defeitos internos em barras de aço redondas com diâmetros entre 70 e 230mm, ou barras quadradas com lado de 70 a 180mm e comprimento mínimo de 3.000mm, capazes de detectar defeitos internos de 0,8mm de diâmetro por 10mm de comprimento com repetibilidade de detecção de ± 3 dB; Temperatura das barras de até 70 graus celsius; 1 microcomputador para coleta e armazenamento de dados, painéis elétricos de comando e controle, com programador lógico programável (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	185	Máquinas de medição dimensional sem toque, computadorizadas, com sistema de visão artificial por câmeras digitais de estado sólido CCD de alta resolução, para inspeção de parafusos e porcas com diâmetro entre 5 e 16mm e comprimento de pescoço entre 15 e 80mm.	31/01/2028
9031.90.90	060	Conjuntos de peças (Kits) para "up grade" da máquina de inspeção de defeitos em embalagens de vidro, compostos por 14 cabos coaxiais, 1 cabo de acionamento da fonte de luz, 4 cabos ethernet, 1 cabo de depuração, 3 cabos HDMI, 1 cabo codificado, 1 cabo "display" visor, 4 cabos coaxiais para HUB, 1 cabo de alimentação, 1 cabo codificador externo, 1 cabo ESD, 6 fios condutores, 3 cabos RJ45, 1 cabo barramento, 1 placa base, 1 conjunto de capas do corpo da câmera, 2 placa base parede lateral, 8 botões de parada, 1 adesivo AI, 3 fontes de alimentação, 1 roteador VPN, 1 conjunto de peças para PC, 3 módulos Inca, 1 bloco terminal equipado, 2 USB aplicativos, 1 switch 8 portas, 1 rack PC 4UV5 19", 2 tomadas 2P plexo IP44, 1 ejetor de exibição, 1 faixa de velcro, 2 placas de captura de vídeo, 2 CPU ASMB-815 programadas, 6 vidros de proteção da fonte de luz, 2 codificadores, 2 câmeras de inspeção CXP, 2 fontes de alimentação 220/48V 480W, 4 prismas reflexivos, 2 sensores fotoelétricos, 2 placas de distribuição e 4 discos SSD programados.	31/01/2028

ANEXO II

NCM	Nº Ex	Descrição
8414.80.32	004	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 42,48m ³ /min (1500 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.
8414.80.32	005	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 25,488m ³ /min (900 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.



Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

