

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 04/09/2026 | Edição: 168 | Seção: 1 | Página: 6

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

RESOLUÇÃO GECEX Nº 953, DE 3 DE SETEMBRO DE 2026

Altera o Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, para fins de concessão e alteração de Ex-tarifários de Bens de Capital.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 6º, *caput*, inciso IV, do Decreto nº 11.428, de 2 de março de 2023; com fundamento 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 tendo em vista a deliberação de sua 240ª Reunião Ordinária, ocorrida em 27 de agosto de 2026, resolve:

Art. 1º Fica excluído do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, o Ex-tarifário listado no Anexo I desta Resolução.

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

Art. 3º Altera as descrições de Ex-tarifários constantes do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, que passam a vigorar com as redações especificadas no Anexo III desta Resolução.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor sete dias após a data de sua publicação.

MÁRCIO FERNANDO ELIAS ROSA

Presidente do Comitê



ANEXO I

NCM	Nº Ex	Descrição	Ato de Inclusão
8481.40.00	087	Aparelhos eletrônicos digitais para monitoramento de risco em equipamentos de movimentação industrial, destinados à medição de grandezas como desalinhamento de correias, temperatura de mancais e rolamentos, velocidade de eixos, posição de comportas ou eixo e vibração de equipamentos, operando com sinais de saída 4-20mA, digital, 16bits, RTD e frequência simples ou quadratura, dotados de relés de saída SPDT ou DPDT, alimentados em 24, 115, 230V ou tensão contínua entre 5 e 30VDC, fornecidos com seus respectivos sensores, discos e/ou anéis magnéticos, conectores, suportes de montagem, portas de inspeção e cabeamento, próprios para instalação industrial e integração a sistemas de controle e gestão de produção por cabos ou wireless.	Resolução Gecex nº 932 de 2 de julho de 2026.

ANEXO II

NCM	Ex	Descrição	Fim da vigência
8408.10.90	130	Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco e com sistema de refrigeração a água, diâmetro do cilindro de 110mm e curso de 135mm, com 6 cilindros, potência de 600HP no eixo virabrequim a 3.000rpm, deslocamento volumétrico de 7,7L e taxa de compressão de 16,5:1.	31/08/2028
8408.10.90	131	Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco e com sistema de refrigeração a água, diâmetro do cilindro de 110mm e curso de 135mm, com 6 cilindros, potência de 450, ou 509 ou 550HP no eixo virabrequim com rotação de 2.700, ou 2.850 ou 2.900rpm, deslocamento volumétrico de 7,7L e taxa de compressão de 16,5:1.	31/08/2028

8413.50.10	108	Bombas volumétricas alternativas de pistões axiais, de deslocamento variável, para aplicações óleo-hidráulicas em circuito aberto, projetadas para controle de vazão e pressão em sistemas hidráulicos de equipamentos, operam com pressão máxima de 480bar (kgf), com deslocamento volumétrico variável compreendido entre 0 e 2.500cm ³ /revolução, permitindo adequação da vazão à demanda do circuito, e potência máxima compreendida entre 0,6 e 378,5kW (conforme configuração e regime de operação), aplicadas em equipamentos de mineração construção e florestal	31/08/2028
8413.50.10	109	Bombas elétricas para distribuição de lubrificantes, tipo volumétrica alternativa de pistão, com motor elétrico de corrente contínua 24VCC, potência de 750W e vazão nominal de 0,025L/min, conjunto autônomo para reservatório de 400lb (180kg), destinados à alimentação de sistema de lubrificação automática de equipamento fora de estrada autopropulsado utilizado em mineração a céu aberto, responsável por pressurizar e dosar lubrificante (óleo/graxa) para os pontos de atrito.	31/08/2028
8413.50.90	118	Lubrificadores de pressão utilizados em teares para malharia, potência máxima 72VA, volume regulável de óleo por ponto de lubrificação de 0,3 a 24ml/sa.	31/08/2028
8413.60.11	058	Bombas hidráulicas de engrenamento interno (gerotor/internal gear), de baixo ruído, para aplicações óleo-hidráulicas, projetada para transferência de fluxo e geração de pressão em circuitos hidráulicos, operam com pressão máxima de trabalho de 206bar e vazão compreendida entre 31,5 L/min e 297,12 L/min (conforme configuração/rotação) e deslocamento volumetrico compreendendo entre 0 e 160cm ³ /rev, aplicadas em sistemas hidráulicos para transmissão de força ou fluxo de óleo para componentes de equipamentos de operação em mineração construção e florestal.	31/08/2028
8413.70.90	281	Bombas centrífugas criogênicas, horizontais, impulsoras, para nitrogênio liquefeito, com sistema de vedação por selo mecânico, vazão até 5.000L/min e altura manométrica igual ou inferior a 1.380m, acionamento por motor hidráulico, próprias para operação com ou sem variador de frequência.	31/08/2028
8414.10.00	137	Bombas de vácuo de garras, com ou sem motor, com capacidade nominal maior ou igual a 40m ³ /h e menor ou igual a 1.200m ³ /h, vácuo final maior ou igual a 20hPa (mbar) e menor ou igual a 250hPa (mbar).	31/08/2028
8414.59.90	121	Motores-ventiladores radiais com montagem integrada de corrente contínua com rotação variável destinados para aplicações em refrigeração doméstica, operando com potência variável de 0,5 a 4W, frequência de 22kHz, temperatura de operação de -35 a 40 graus Celsius, umidade relativa de até 95%, atendendo requisitos de segurança da UL/IEC, tensão de operação de 10,2 a 13,8V, rotação mínima de 900RPM e máxima de 2.100RPM, a 25 graus Celsius ambiente, ruído de operação máximo (nível de pressão sonora) de 40dBA em condição livre.	28/02/2027
8414.59.90	122	Ventiladores axiais, com motor elétrico incorporado, comercialmente denominados "cooler", com fluxo de ar (vazão) de 10,91 a 546CFM, tensão de alimentação de 12 a 240V, corrente de consumo de 75mA a 2,91A, potência de 1,6 a 140W, velocidade de rotação de 2.700 a 8.600rpm, utilizados para promover o fluxo de ar externo para refrigeração de equipamentos eletroeletrônicos.	31/08/2028
8414.80.11	015	Compressores de pistão para processo de produção de garrafas PET, isentos de óleo, de 3 estágios, com capacidade de vazão de ar livre de 315m ³ /h (185 CFM), potência de 55W, pressão máxima de 40bar, contendo 3 cilindros, resfriadores em cada estágio e no final do processo, e base com suportes antivibração.	31/08/2028
8414.80.29	001	Sistemas de turbo-expansão criogênica para unidade de separação de gases do ar, operando com 2 turbinas radiais de expansão dispostas em série - sendo um estágio morno e um estágio frio, acopladas diretamente por eixos de alta rotação a compressores centrífugos de fluxo tipo "booster", com rotores (wheels) usinados em liga de alumínio de alta resistência 7050-T7452; dotados de 2 trocadores de calor pós-resfriadores, console dedicado de lubrificação forçada automática (unidade de óleo), válvulas automáticas de controle e de segurança, e instrumentação de campo integrada para controle automatizado por sistema digital distribuído (DCS); com capacidade de processamento nominal de expansão de ar de até 9.760Nm ³ /h no estágio morno (com queda térmica de 32,18 para -74,35 graus celsius sob pressão de descarga de 5,288bar e potência de 360,9kw/528hpa 51.873rpm) e de até 20.208Nm ³ /h de ar no estágio frio (com queda térmica de -81,77 para -174,03 graus celsius sob pressão de descarga de 5,299bar e potência de 494,5kw/684hpa 43.923rpm); utilizando a energia mecânica recuperada da expansão para o acionamento dos compressores auxiliares (boosters), elevando a pressão de processo de 30,540 para 41,092bar no estágio morno e de 40,866 para 61,958bar no estágio frio.	31/08/2028



8415.82.90	033	Aparelhos de ar condicionado, próprios para resfriar e aquecer o interior de embarcações, marinizados para uso em água doce ou salgada, com capacidade de resfriamento entre 6.000 a 120.000btu/h, com tensão nominal de 115 ou 230VAC, com trocador de calor refrigerado a água.	31/08/2028
8415.82.90	034	Sistemas industriais de climatização de ar; projetados para controle térmico contínuo em ambiente técnico fechado; destinados à manutenção de temperatura em estrutura metálica de armazenamento de baterias de íons de lítio; compostos por unidade condensadora, sistema de circulação e controle automático de temperatura, associados a um sistema de monitoramento ambiental.	31/08/2028
8417.10.20	032	Combinações de máquinas para remoção de tintas e vernizes por fluxo de massa, capacidade de produção de 15t/h, compostas de: forno rotativo; recuperador de calor tubular; ventilador de circulação de velocidade variável; sistema de separação de pó integrado; câmara de combustão com queimador, 2 sopradores de ar e todas as tubulações interligadas; juntas de expansão, câmaras de ar de entrada e descarga, tubulações, válvulas e dutos de ar de combustão, material refratário e chaminé; dispositivos eletrônicos de campo; chaves limitadoras, motores, painel de controle lógico programável (CLP); painel elétrico CCM e instrumentação.	31/08/2028
8417.80.90	106	Combinações de máquinas para recuperar óleos combustíveis e os coprodutos carvão e arame de aço (sucata), a partir de rejeitos de plásticos e de pneus inservíveis, sujeitos à logística reversa, por processo de pirólise lenta em baixa temperatura até 450 graus Celsius, na ausência de oxigênio, com capacidade para processar igual ou inferior a 25t/dia de materiais triturados e secos, compostas de: extrator de arame, reator rotativo de pirólise de aço inox para degradação térmica de materiais inservíveis com sistema de alimentação, destiladores de gases resultantes da pirólise com tanques de armazenagem integrados, circuito de injeção de gás e óleo, queimadores de gás e óleo, sistema de despoejamento com lavagem e exaustão de gases, sistema de arrefecimento por circulação de água com torre de resfriamento, sistema de extração de carvão, sistema contínuo e automático de carregamento e descarga, motores, bombas, compressores, tubulações, válvulas, estrutura de suporte, gabinete de controle e o painel elétrico.	31/08/2028
8418.69.99	120	Cabeças frias (cold heads) para criorefrigeradores de sistemas de ressonância magnética (RM), destinadas à refrigeração de magnetos supercondutores, operando em ciclo fechado e contínuo baseado no ciclo termodinâmico "Gifford-McMahon (GM)", constituídas por unidade de acionamento mecânico dedicada, cilindro hermético de precisão e conjunto deslocador-regenerador interno multicamadas com materiais de alta capacidade térmica, com expansão cíclica de hélio em alta pressão fornecido por compressor externo, circulação por interfaces dedicadas de suprimento e retorno, operação em estágios criogênicos independentes com capacidade de remoção de calor compatível com magnetos de 1,5 e 3,0T, projetadas para integração específica a sistemas de "R" M com requisitos regulatórios médico-hospitalares, assegurando estabilidade térmica contínua em regime de supercondutividade, sem intercambialidade com refrigeradores genéricos ou aplicações industriais e sem funcionamento autônomo fora do sistema criogênico do magneto.	31/08/2028
8418.99.00	060	Prateleiras aramadas de aço ABNT 1006/1008 com acabamento em pintura a pó, com todas as arestas chanfradas, utilizadas na cavidade interior de refrigeradores, com resistência para uma carga máxima de 175kg/m2 com uma deflexão máxima permitida de 7mm.	28/02/2027
8419.20.00	002	Esterilizadores horizontais automáticos a baixa temperatura por vapor de peróxido de hidrogênio e plasma, destinados à esterilização de materiais termossensíveis em centrais de material esterilizado (CME) de hospitais, com temperatura de operação de aproximadamente 50 graus Celsius e uso de solução de H2O2 a 59% com rendimento de 18ciclos/garrafa, controle da vida útil e lote por tecnologia RFID e sistema antivazamento e antirrespingo, volume total da câmara de esterilização de 148L e útil de 118L, capacidade máxima de carga de 9,5 e 10,5kg (dependendo do programa), vaporização do peróxido de hidrogênio líquido por indução térmica entre 75 a 85 graus Celsius, câmara de esterilização em formato cilíndrico e construída em alumínio, "display" tipo "touchscreen" com tela TFT multitátil colorida de 5,7 polegadas, vaporizador externo em alumínio com túnel labiríntico para melhor dispersão do vapor, gerador de plasma para redução de resíduos de H2O2 durante as fases de vácuo, catalisador para decomposição do peróxido residual em água e oxigênio, filtro de carvão ativo e compressor de ar integrado.	31/08/2028
8419.34.00	023	Máquinas automáticas para secagem de sementes após tratamento químico por meio de correias transportadoras em câmara com circulação de ar aquecido com temperatura controlada com até 5 sensores, capacidade de desumidificação de 20t/h, com sensor indutivo.	31/08/2028



8419.35.00	038	Combinações de máquinas para secagem e tratamento térmico de madeira sólida operando sob vácuo em temperaturas superiores a 160 graus Celsius, com potência de 237kW, compostas por: célula de secagem e termovácuo, de aço inoxidável AISI 304; sistema de carga por carro sobre trilhos; sistema de aquecimento com ventilação longitudinal-lateral (LO-LA) e 2 inversores de frequência; sistema de resfriamento da madeira por parede dupla; sistema de resfriamento das vedações mecânicas dos ventiladores; sistema de bombeamento de vácuo composto por bomba de anel líquido, condensador, torre de resfriamento e sistema automático de descarga de condensado; sistema de segurança contra incêndio com inertização por nitrogênio; e gabinete elétrico com CLP e interface HMI.	31/08/2028
8419.35.00	039	Secadores contínuos de esteira, para secagem de microchips, serragem, cavacos desfibrados de madeira, destinados à produção de pellets de madeira, com capacidade de saída de até 5t/h, variável conforme umidade de entrada e tipo de matéria-prima processada, com umidade de entrada de até 50% em peso, dotados de esteira têxtil de secagem em tecido de poliéster autofiltrante, com abertura de 380 micrômetros, específica para retenção e processamento de partículas finas e cavacos desfibrados, sistema de alimentação contínua do produto, medidor de umidade, trocadores de calor para aquecimento do ar de secagem, instalação integrada de lavagem e limpeza da esteira, ventiladores radiais, sistema elétrico de comando e regulação, próprios para operação contínua em processo industrial de secagem de biomassa de madeira.	31/08/2028
8419.39.00	240	Secadores por baixa frequência de bobinas de transformadores montadas em parte ativa através de conversores de corrente contínua de 600A e 330V com faixa de frequência de 0,5 a 3Hz com supervisor de controle de estufa de ar quente a vácuo via controlador lógico programável e interface homem máquina; dotados de: gabinete de controle com conversores de corrente contínua; modem de conexão de internet; controlador lógico programável, interface homem máquina computador industrial; acompanha cabos de média tensão para altas temperaturas.	31/08/2028
8419.39.00	241	Máquinas de secagem a vácuo, para a secagem de suturas cirúrgicas absorvíveis e não absorvíveis, contendo isolamento térmico em todos os lados, vedação dupla inflável à prova de vazamentos, sistema de porta dupla com travamento mecânico acionado pneumáticamente, capacidade de 2,8m ³ , 2 portas, estrutura de Aço inoxidável AISI 304, 4 sensores de temperatura, 2 de umidade e 2 de pressão, dimensões internas de 950 x 1.800 x 1.650mm (Largura x Altura x Profundidade).	31/08/2028
8419.39.00	242	Secadores à vácuo para parte ativa de transformadores de potência, com tanque de secagem a vácuo de carregamento frontal e com aquecimento via óleo aquecido em todas as paredes, com temperatura igual ou inferior a 160 graus Celsius, ventiladores para circulação uniforme do ar de aquecimento, com vazão aproximada de 80.000m ³ /h; unidade de vácuo com vazão aproximada do conjunto de 7.000m ³ /h e vácuo final igual ou inferior a 0,01mbar, sendo dotada bombas "roots" e bombas de vácuo de palhetas rotativas, com condensador; unidade de aquecimento primária com capacidade de aquecimento maior ou igual a 300kW; dotados de controlador lógico programável (CLP), tela de interface homem-máquina (IHM) e computador industrial.	31/08/2028
8419.81.90	214	Máquinas automáticas de café expresso para uso comercial e conexão direta à rede hidráulica, equipada com 2 ou 3 grupos dispensadores com controle volumétrico de dosagem semiautomático (ON/OFF), 1 dispensador de água quente e 2 dispensadores de vapor, contendo bomba incorporada com capacidade de 100 a 150L/h, potência de 3.300 a 4.500W e caldeira de água/vapor com capacidade de 9 a 17,5L dotada de resistência elétrica, termostato de segurança e restabelecimento automático de nível; com controle digital de temperatura por sonda e unidade eletrônica com relé de estado sólido, manômetros para pressão da caldeira e da rede/bomba, sistema de eficiência energética (ECO) e sistema de aquecimento da água do café por meio de trocadores de calor externos à caldeira e alimentados por vapor saturado independentes para cada grupo.	31/08/2028



8419.81.90	215	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinadas a ligação direta à rede de água, bomba incorporada (100L/h) e motor de 120W, equipadas com 1 ou 2 grupos dispensadores de café com controle volumétrico de dosagem do produto para cada grupo dispensador e "on/off" semiautomático, 1 dispensador de água quente para infusões de 1 ou 2 dispensadores de vapor, caldeira para produção de água quente e vapor de 3 a 5L com resistência de até 3.800W de aquecimento elétrica incorporada, termóstato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, com controle da pressão de trabalho da caldeira através de pressostato mecânico ajustável, manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, exclusivo sistema de troca de calor para aquecimento da água utilizada no circuito de água do café através de trocador de calor externo à caldeira alimentado por vapor saturado para cada saída de café.	31/08/2028
8419.81.90	216	Máquinas distribuidoras de bebidas quentes totalmente automáticas com sistema exclusivo de carregamento e dispensador das cápsulas, com interface para dispositivo para pagamento das bebidas, fornecidas com cabos de alimentação não removíveis com plugue, transformador principal, válvula de água, caldeira com corte térmico (uma para cada fase da resistência), bomba vibratória para preparo de café expresso, motor DC para misturador e dosagens, interruptor de intertravamento para desligamento da máquina com a porta aberta, placas eletrônicas de controle de energia, dotadas de: tela "touchscreen" para acionamento, 1 recipiente para cápsulas com carregamento e dispensador com capacidade para 250 cápsulas, 4 recipientes para produtos solúveis, recipiente para açúcar, recipiente para 400 copos descartáveis e recipiente para 350 mexedores descartáveis, potência nominal de 1.560W, conexão à rede hídrica de 0,1 a 0,8Mpa com ou sem tanque de água de 25L.	31/08/2028
8419.81.90	217	Máquinas distribuidoras de bebidas quentes parcialmente automáticas com sistema exclusivo de carregamento e dispensador das cápsulas, com interface para dispositivo para pagamento das bebidas, caldeira com corte térmico (uma para cada fase da resistência), bomba vibratória para preparo de café expresso, interruptor de intertravamento para desligamento da máquina com a porta aberta, dotadas de: tela "touchscreen" para acionamento, recipiente para cápsulas com carregamento e dispensador com capacidade para 150 cápsulas, 4 recipientes para produtos solúveis, recipiente para cápsulas usadas com capacidade de 90 cápsulas, potência nominal de 1.560W, conexão à rede hídrica de 0,1 a 0,8Mpa, com ou sem tanque de água de 5L.	31/08/2028
8419.81.90	218	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinadas a ligação direta à rede de água, bomba incorporada (50Lt/h), 220V, potência de 2.000W a 2.200W - 60Hz equipadas com tanque interno de 2,8L e bomba vibratória de 50W, não conectável a rede de água, equipado com 1 grupo dispensador de café com controle volumétrico de dosagem do produto, 1 dispensador de água quente para infusões e 1 dispensadores de vapor, com caldeira para produção de água quente e vapor com capacidade de 2,6 e de 1,2L; com resistência de aquecimento elétrica incorporada, termóstato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, controle ajustável da temperatura de funcionamento da caldeira através de sonda digital e unidade de controle eletrônico com rele de estado solido, manômetro de controle de pressão da caldeira e manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, caldeira para aquecimento da água de distribuição do café (0,5L) com resistência de aquecimento elétrica incorporada, termóstato de segurança, controle ajustável da temperatura da água de distribuição do café através de sonda digital e unidade de gerenciamento eletrônico de rele de estado solido.	31/08/2028
8419.81.90	219	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinada a ligação direta à rede de água, bomba incorporada com capacidade de até 150Lt/h (100Lt/h para 2 Grupos; 150Lt/h para 3 Grupos) e com potência de 3.800W a 5.100W, equipada com 2 ou 3 grupos dispensadores de café com controle volumétrico de dosagem do produto para cada grupo dispensador ON/OFF semiautomático, 1 dispensador de água quente para infusões e 2 dispensadores de vapor; caldeira para produção de água quente e vapor com capacidade de 9L até 17,5L com resistência de aquecimento elétrica incorporada, termóstato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, controle ajustável da temperatura de funcionamento da caldeira através de sonda digital e unidade de controle eletrônico com rele de estado solido, manômetro de controle de pressão da caldeira e manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, exclusivo sistema de troca de calor para aquecimento da água utilizada no circuito de água do café através de trocador de calor externo à caldeira alimentado por vapor saturado para cada saída de café, sistema de eficiência de consumo de eletricidade (sistema ECO).	31/08/2028



8419.89.19	157	Estufas de secagem industrial destinadas aos processos de secagem de materiais isolantes celulósicos de bobinas de transformadores de potência até 800KV e 750MVA, dotadas de: autoclave com dimensões internas aproximadas de 7,00 x 10,00 x 5,50m em aço carbono; conjunto de bombas de vácuo e sistema de filtragem; evaporação e condensação de vapores; com funcionamento por vácuo; evaporação de solventes e destilação de líquidos; com controle preciso de parâmetros como temperatura, pressão e fluxo; com computador integrado para gerenciamento automático das fases de aquecimento e redução de pressão; além de funcionalidades de medição e monitoramento em tempo real; com o controle de condensado e taxa de vazamento.	31/08/2028
8419.89.99	455	Biorreatores para multiplicação controlada e adequada de células e anticorpos monoclonais, contendo tanques de capacidade de até 500L (apenas volume de líquidos), carga nominal de aquecimento de 1.610W para controle de temperatura, velocidade de agitação de inversor de frequência ajustável (vfd) de 144rpm, com fluxo de cobertura de gases de até 10L/min, com parâmetros monitorados por controlador através de interface homem-máquina, montados sobre rodas e automação desenvolvida através de painel de controle.	31/08/2028
8419.89.99	456	Biorreatores para multiplicação controlada e adequada de células e anticorpos monoclonais, contendo tanques de capacidade de até 50L (apenas volume de líquidos), carga nominal de aquecimento de 930W para controle de temperatura, velocidade de agitação de inversor de frequência ajustável (VFD) de 144rpm, com fluxo de cobertura de gases de até 10L/min, com parâmetros monitorados por controlador através de interface homem-máquina, montados sobre rodas e automação desenvolvida através de painel de controle.	31/08/2028
8419.90.40	026	Tambores cilíndricos de aço inoxidável 316L para transferência segura de materiais autoclavados em isoladores de pressão positiva pós descontaminação com H2O2, na produção farmacêutica, com comprimento útil de 500mm, diâmetro 190mm, dotados de flange beta de aço inoxidável 316L com roletes de bronze; duas alças fixadas no flange; vedação labial J3L E de silicone; disco de proteção para a vedação; porta beta de aço inoxidável 316L; chave de abertura da porta; conexão "tri-clamp" 1"1/2 DN38 com junta; tampa de proteção de alumínio; filtro hidrofóbico; com sistema telescópico com cesto interno para recipiente autoclavável, montados ou parcialmente por montar.	31/08/2028
8419.90.40	027	Tambores cilíndricos de aço inoxidável 316L para transferência segura de materiais autoclavados em isoladores de pressão positiva pós descontaminação com H2O2, na produção farmacêutica, com comprimento útil de 750mm, diâmetro 350mm, composto por flange beta de aço inoxidável 316L com roletes de bronze; 2 alças fixadas no flange; vedação labial J3L e de silicone; disco de proteção para a vedação; conexão "tri-clamp" 1 1/2 polegadas DN38 com junta; tampa de proteção de alumínio; filtro hidrofóbico; montados ou parcialmente por montar.	31/08/2028
8419.90.40	028	Módulos estruturados próprios para realização de troca térmica tipo "TUBEL", com superfície de permuta térmica de até 20.000 m2, dotados de conjuntos de tubos soldados aos coletores por solda robótica, espaçamento entre tubos de 39mm, com coletores, distribuidores e suportes, próprios para realizar troca térmica em evaporadores com fluidos que apresentem alto teor de sólidos secos.	31/08/2028
8419.90.90	038	Módulos de ampliação de 90m2 para secadores contínuos de correia para desumidificação de serragem na produção de pellets, compostos por túnel de secagem em aço inox e galvanizado, isolado termicamente com lã de rocha, esteira têxtil técnica antiestática em poliéster e bronze, 4 trocadores de calor ar/água, 1 ventilador elétricos para exaustão de 90kw, rolos de apoio, rolo misturador, portas de inspeção em aço inoxidável, com diversos sensores elétricos e eletrônicos, apto para operar sob comando supervisão com monitoramento e ajuste contínuo de umidade por CLP, com ajuste automático dos parâmetros operacionais de forma sincronizada para a modulação automática da produção.	31/08/2028
8419.90.90	039	Módulos de precisão para suporte e conexão elétrica, em aço estrutural e cobre de alta condutividade, com dimensões nominais de 1.200 x 800mm, projetados especificamente como interface de suporte e conexão elétrica para o processo de secagem por corrente contínua (DC) de bobinas de transformadores e reatores de potência em estufas industriais; dotado de sistemas de fixação ajustáveis para diferentes diâmetros de enrolamentos, permitindo o fluxo térmico e a estabilidade mecânica do ativo durante ciclos de alta temperatura.	31/08/2028



8420.10.90	089	Combinações de máquinas automáticas para preparação e composição de substratos utilizados na fabricação de forros internos de teto automotivo (headliner), compostas de: sistema automático de alimentação de chapas de espuma de poliuretano (PU) com mecanismo de separação e transferência tipo "pick-and-place" para retirada de chapas a partir de paletes, rolos alimentadores e sensores fotoelétricos; calandra aplicadora de adesivo equipada com 2 rolos cromados aquecidos, largura útil de processamento de 1.800mm, ajuste da distância entre rolos de 0,01 a 100mm e precisão de ajuste de +-0,01mm, dotada de sistema automático de reposição de adesivo e controle de nível do reservatório; sistema de transporte por transportadores motorizados com controle de velocidade por inversor de frequência e velocidade máxima de 2m/s; sistema de pulverização de água composto por tanque de armazenamento, bombas de circulação, filtros, tubulações em aço inoxidável e cabeçotes pulverizadores, com faixa de aplicação de 10 a 130g/m2 e precisão de ±5g/m2, dotado de sistema de coleta, filtragem e recirculação da água; sistema de automação e controle composto por controlador lógico programável (CLP), inversores de frequência, servomotores interligados por rede "Profinet" e interface homem-máquina (IHM) com tela sensível ao toque; e dispositivos de segurança compostos por paradas de	31/08/2028
		emergência, relés de segurança, proteções físicas e intertravamentos elétricos, destinada à alimentação automática de chapas de espuma de poliuretano, aplicação de adesivo por calandragem, pulverização controlada de água e composição de materiais para fabricação de substratos utilizados em forros internos de teto automotivo.	
8421.19.90	129	Centrífugas de uso industrial, para separação contínua de sólidos em meio aquoso, velocidade máxima de rotação de 3.000rpm, capacidade de alimentação compreendida entre 45 e 225m3/h, dotadas de: tambor rotativo com diâmetro de 914,4mm (36 polegadas), fabricado em aço inoxidável (Ferralium 255), com discos separadores e bicos para descarga de sólidos; sistema de lubrificação dos mancais por gotejamento de óleo, sensores de monitoramento de vibração e temperatura dos mancais; sistema de injeção de água diretamente no tambor e sistema de elevação integrado acionado por sistema hidráulico.	31/08/2028
8421.19.90	130	Centrífugas verticais automáticas com raspador de sacos, para aplicação industrial em processos de separação sólido-líquido, com operações automatizadas de alimentação, filtração, lavagem, desidratação e descarga, capacidade de carga de até 1.000kg, tambor com volume útil de até 800L, velocidade máxima de 900rpm, fabricado em aço inoxidável, dotado de sistema de descarga inferior centrífuga por raspador automático, controle e programação de ciclos por meio de Sistema PLC, para integração com linhas industriais e operação segura, com dispositivos de proteção contra sobrecarga, monitoramento de vibração, velocidade e nível de material, e sistema de inertização com nitrogênio.	31/08/2028
8421.21.00	315	Combinações de máquinas para produção contínua de Água Purificada (PW) de grau farmacêutico, compostas de: conjunto de unidades montadas sobre "skids" em aço inoxidável AISI 304 e AISI 316L, com sistema de controle baseado em PLC, com capacidade nominal de produção de até 5m3/h de água purificada a partir de vazão de alimentação de até 15m3/h, constituídas por tanque pulmão para água bruta, sistemas automáticos de dosagem de hipoclorito de sódio, metabissulfito de sódio, anti-incrustante, ácido fraco e hidróxido de sódio, filtros multimídia automáticos para remoção de sólidos suspensos, sistema duplex de abrandamento por resinas de troca iônica, detectores on-line de dureza, cloro residual e pH, unidades de microfiltração de 10 e 5 micra, esterilizador por radiação ultravioleta, sistema de osmose reversa em 2 estágios equipado com membranas de alta rejeição e recuperação de água de até 90%, sistema contínuo de eletrodeionização (EDI) para polimento final da água, instrumentos analíticos "on-line" para monitoramento de condutividade, temperatura e carbono orgânico total (TOC), sistema de sanitização térmica por água quente a temperaturas de até 85 graus celsius e sanitização química, trocadores de calor para controle térmico do processo, tanque sanitário de armazenamento de água purificada fabricado em aço inoxidável AISI 316L com acabamento interno eletropolido Ra igual	31/08/2028
		ou inferior a 0,38 micrômetro, sistema de recirculação contínua por bombas sanitárias, unidade de geração e dosagem de ozônio para controle microbiológico, filtros catalíticos para remoção de ozônio residual, reatores UV para destruição de ozônio remanescente, válvulas sanitárias automáticas, tubulações com solda orbital e acabamento sanitário, painéis elétricos e de automação em aço inoxidável com grau de proteção IP55, interface homem-máquina (HMI), sistema supervisor para monitoramento e rastreabilidade operacional, registro eletrônico de dados em conformidade com os requisitos da norma 21 CFR Part 11 e software validável segundo metodologia "GAMP 5", produzindo água purificada com condutividade inferior a 0,2microsiemens/cm, carbono orgânico total inferior a 20ppb.	



8421.21.00	316	Sistemas de tratamento de água por filtração, adaptável a sistemas hidráulicos de água em geral, dotados de: controlador eletrônico eletromagnético com emissão de ondas de ultrabaixa frequência para reestruturação das moléculas da água, com software, sistema de filtragem modular dotados por 1 até 4 filtros com dimensões de 32mm de diâmetro por 436mm de comprimento ou de 63mm de diâmetro por 804mm de comprimento.	31/08/2028
8421.21.00	317	Equipamentos de tratamento por filtragem e depuração de águas ou efluentes, compostos por membranas de ultrafiltração (uf) de fibra-oca em fluoreto de polivinilideno (pvdf) resistentes a até 1.000ppm de exposição de cloro durante sua vida útil, diâmetro de fibra de 2,2mm, tamanho nominal de poro de 0,04 micrômetros, fixadas em coletores de permeado, montados em estrutura de aço inoxidável com plásticos de engenharia e equipados com sistema de aeração, capacidade variável de montagem por cassete, comportando entre 8 e 52 módulos, cada módulo com área de filtração de 40,0m ² , com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro e operação submersa podendo ser populadas independentemente, operando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa, sendo adequados para aplicações em tratamento de águas e efluentes.	31/08/2028
8421.21.00	318	Módulos de membranas de ultrafiltração de fibras ocas de fluoreto de polivinilideno (PVDF), com reforço interno e resistente a até 1.000PPM de exposição ao cloro, com diâmetro da fibra de 1,9mm para tratamento de água e 2,2mm para tratamento de efluentes, com um tamanho nominal de poro de 0,04 micron, fixadas em coletores de permeado nas extremidades inferior e superior, com área de filtração de 32,5 a 40,9m ² /módulo para tratamento de água e efluentes, com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro, trabalhando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa para tratamento de efluentes e entre -90 a 90kpa para tratamento de água em uma temperatura máxima de 40 graus Celsius.	31/08/2028
8421.21.00	319	Equipamentos de tratamento por filtragem e depuração de águas ou efluentes, compostos por membranas de ultrafiltração (uf) de em fluoreto de polivinilideno (pvdf) resistentes a até 1.000ppm de exposição de cloro durante sua vida útil, diâmetro de fibra de 1,9 a 2,2mm, com tamanho nominal de poro de 0,04 micrômetros, fixadas em coletores de permeado montados em estrutura de aço inoxidável com plásticos de engenharia e equipados com sistema de aeração, capacidade variável de montagem por cassete, comportando entre 10 e 68 módulos, cada módulo possui uma área de filtração de 32,5 a 40,9m ² , com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro e operação submersa podendo ser populadas independentemente, operando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa para tratamento de efluentes e -90 a 90kpa para água.	31/08/2028
8421.29.90	275	Equipamentos de filtração automatizados com múltiplas etapas de filtragem, dotados de: interligação de filtros estáticos de velas, tipo de filtração "de dentro para fora" das velas (formação de torta internamente às velas); filtros com operação sequencial comandada por "PLC" e programa interno, conjuntos de instrumentos para operação automática dos filtros compostos de: válvulas esfera (on-off), válvulas de alívio, válvulas borboleta (on-off), transmissores de pressão e de nível; retrolavagens com ciclos rápidos de descarga de sólidos; vasos de pressão dos filtros construídos em aço inox 316L, pressão de projeto 9kgf/cm ² ; área de filtração entre 5,5 e 74m ² por filtro, quantidade de elementos filtrantes (velas) entre 59 e 238/filtro, elementos filtrantes em inox 316L ou "hastelloy c-22" fabricados em metal sinterizado com grãos assimétricos, com tamanho de poro de 0,5 ou 1 micrômetro, eficiência de filtração maior que 99%; máxima pressão diferencial sobre os elementos em metal sinterizado de 4,5kgf/cm ² .	31/08/2028
8421.29.90	276	Equipamentos móveis de purificação de óleo isolante mineral para transformadores, de estágio único, projetado para remoção de umidade, gases dissolvidos e partículas sólidas por meio de sistema integrado de desgaseificação a vácuo em filme fino, aquecimento indireto por água quente via trocador de calor e filtração em múltiplos estágios (filtro grosso e fino de até 1 micrômetro), operando com vazão aproximada de 12.000L/h e capacidade de aquecimento de cerca de 240kw, possibilitando elevação térmica de até 40K em passagem única; equipado com bombas de engrenagem com controle por inversor de frequência, conjunto de vácuo composto por bombas rotativas e bomba de palhetas rotativas (roots), condensador resfriado, sistema automático de controle com HMI, sensores de pressão, temperatura e umidade, e operação totalmente automatizada sem supervisão; destinado à regeneração e manutenção de óleo isolante de transformadores, permitindo a redução dos teores de umidade para aproximadamente 5ppm e gases para cerca de 0,2% em volume após múltiplas passagens, montado em skid metálico para transporte e operação em campo.	31/08/2028



8421.29.90	277	Filtros-secadores agitados tipo Nutsche (ANFD - Agitated Nutsche Filter Dryer) para aplicação farmacêutica de alta contenção, com capacidade aproximada de 500L e área de filtração de 0,6m2, destinados às operações integradas de separação sólido-líquido, lavagem e secagem de torta em sistema fechado, utilizando tela filtrante em leito profundo, dotados de agitador aquecido e vaso com camisa de aquecimento operando sob vácuo de até 1mbar ou pressão positiva de até 3bar, permitindo secagem e descarga do produto em pó em unidade única, com transmissão por motor de 7,5HP, 380V, trifásico, 60Hz, 1.800rpm, construídos em aço inoxidável 304 com partes internas em contato com o produto em liga Hastelloy C-22, equipados com sistema PTS de 6 polegadas com acabamento interno Ra 0,5 micrômetros, cabine isoladora para operação sob atmosfera inerte, fundo filtrante removível tipo bayonet com acionamento hidráulico, selo mecânico compatível com requisitos FDA, componentes para áreas classificadas ATEX Zona 1/2 e automação compatível com processos farmacêuticos GMP.	31/08/2028
8421.29.90	278	Filtros-secadores agitado tipo Nutsche (ANFD - Agitated Nutsche Filter Dryer) para separação sólido-líquido em leito profundo por meio de elemento filtrante sinterizado multicamadas, em sistema fechado de alta contenção farmacêutica OEB 5, com capacidade aproximada de 1.000L e área nominal de filtração de 1m2, destinado ao processamento de princípios ativos farmacêuticos de alta potência (HPAPI) e produtos altamente corrosivos, realizando operações integradas de filtração sob pressão e vácuo, formação e lavagem de torta filtrante, re-slurry, secagem térmica sob vácuo e descarga confinada de pós farmacêuticos, dotado de placa filtrante com construção "dead-zone free", agitador aquecido de duas pás perfil "S" tipo "Clean Sweep" com movimento axial vertical e rotacional para descarga total do produto, acionado por motor elétrico de 7,5HP, 380V, trifásico, 60Hz, operando sob vácuo de até 1mbar e pressão positiva de até 3bar, equipado com camisa de aquecimento no vaso, pás aquecidas internamente, sistema pneumático PTS de transferência de pós de 6 polegadas com acabamento sanitário Ra 0,5 micrômetros, cabine isoladora integrada para operação em atmosfera inerte, sistema CIP/WIP, filtros HEPA, automação por PLC/SCADA, sistema de recirculação de gases/vácuo e selo mecânico seco compatível com FDA, construído em aço inoxidável AISI 304 com partes em contato com o produto em Hastelloy C-22.	31/08/2028
8421.39.90	278	Filtros biológicos anti-bacterias para uso em refrigerador, sendo: aparelho para filtrar ou depurar gases. função: reter as partículas solidas ou liquidas em suspensão nos gases, para aplicação em refrigeradores domésticos.	28/02/2027
8421.39.90	279	Combinações de máquinas para exaustão, resfriamento e filtragem de gases e efluentes particulados provenientes de processos siderúrgicos, com capacidade de vazão nominal de 1.200.000m3/h, compostas de: dutos de captação de parede refrigerada para gases primários, câmara de pós-combustão com manga deslizante motorizada, trocador de calor "ar-ar", filtro de mangas de compartimentos múltiplos com elementos filtrantes em fibra de poliéster agulhado e sistema de limpeza automática por pulso de ar comprimido ("pulse-jet"), conjunto de ventiladores centrífugos de tiragem induzida acionados por motores elétricos de 1.450kW cada com inversores de frequência e chaminé de descarga com pontos de monitoramento contínuo de emissões (CEMS).	31/08/2028
8421.99.91	002	Membranas de osmose reversa em poliamida com faixa de retenção molecular de 100 a 200 Daltons, com espaçadores de 0,069 a 0,16cm, com área de membranas de 46 a 440ft2 (4,3 a 40,9m2), com comprimento de 38in (96,4cm) e 40in (101,6cm), diâmetros de 3,8in (9,6cm) a 8in (20,1cm), tipo espiral, de configuração sanitária, para trabalhar em pressões máximas de até 82,7bar e temperatura menor que 60 Graus Celsius.	31/08/2028
8421.99.99	215	Cabeçotes de conexão com filtro, com sistema de travamento e liberação de água, fabricado em ABS, com conexões de entrada e saída de água por engate rápido 1/4 polegadas, utilizado em purificadores de água de uso doméstico.	28/02/2027
8421.99.99	216	Cestos cilíndricos perfurados, próprios para filtros de licor negro, filtros de água branca ou recuperadores de fibras de celulose, com diâmetro nominal igual ou inferior a 1.300mm, altura nominal igual ou inferior a 1.600mm, furos usinados por feixes de elétrons com diâmetro nominal igual ou inferior a 0,40mm, acabamento superficial polido, com ou sem jaqueta de reforço estrutural.	31/08/2028
8422.20.00	150	Máquinas para limpeza de frascos de vidro por sopro e sucção através de ar ionizado, dotadas de: 2 estações, para trabalho em conjunto ou individual, de carregamento e limpeza, cada uma com seu respectivo dispositivo posicionador de frascos, sensor de presença para detectar e confirmar a presença dos frascos, e bico injetor de ar para remoção de poeira e partículas soltas.	31/08/2028



8422.30.10	179	Máquinas tipo monobloco, semiautomáticas, em aço inoxidável, de degorgiar (retirar a tampa tipo corona e bidul da garrafa), dosar e nivelar o líquido em garrafas de espumante do método champenoise (tradicional), com dispositivo para o acoplamento de 4 garrafas, com produção máxima ou menor de 500garrafas/h.	31/08/2028
8422.30.10	180	Máquinas automáticas rotativas de bobina para aplicação de rótulos "bopp" com cola quente ou rótulos "bopp" pré-adesivados, por meio de um agregado de rotulagem "roll-fed", em garrafas e/ou frascos de vidro e/ou plástico, controladas por controle lógico programável (clp), com "interface" de operação (ihm) por meio de painel "touchscreen", agregado de rotulagem equipado com dois suportes para bobinas acionados por servomotores, com troca automática entre as bobinas (sistema de rotulagem "non stop" com junção automática entre as bobinas), com sistema de tensionamento do filme por vácuo, com tambor único para o corte e a transferência do rótulo para a embalagem, com sistema de corte com lâmina única por rótulo extraído, sem contraste com outra lâmina (sem tambor de corte dos rótulos separados), com o diâmetro do carrossel de 768mm e capacidade máxima de produção de 43.000 frascos/h.	31/08/2028
8422.30.10	181	Máquinas automáticas rotativas para enchimento contínuo de recipientes contendo produtos em pó ou granulados, com 16 cabeçotes, sistema de dosagem volumétrica por rosca sem-fim, alimentação contínua de recipientes por espiral, capacidade de produção de 150 recipientes/min, dotadas de sistema simultâneo de vibração durante o enchimento, controles por PLC e interface homem-máquina.	31/08/2028
8422.30.10	182	Máquinas automáticas rotativas de bobina para aplicação de rótulos "bopp" com cola quente ou rótulos "bopp" pré-adesivados, por meio de um agregado de rotulagem "roll-fed", em garrafas e/ou frascos de vidro e/ou plástico, controladas por controle lógico programável (clp), com "interface" de operação (ihm) por meio de painel "touchscreen", agregado de rotulagem equipado com dois suportes para bobinas acionados por servomotores, com troca automática entre as bobinas (sistema de rotulagem "non stop" com junção automática entre as bobinas), com sistema de tensionamento do filme por vácuo, com tambor único para o corte e a transferência do rótulo para a embalagem, com sistema de corte com lâmina única por rótulo extraído, sem contraste com outra lâmina (sem tambor de corte dos rótulos separados), com o diâmetro do carrossel de 960mm e capacidade máxima de produção de até 47.000frascos/h.	31/08/2028
8422.30.21	475	Máquinas ensacadoras higiênicas para sacos de boca aberta de produtos em pó a granel com tecnologia de enchimento de baixo para cima (bottom-up), com sistema de pesagem (até ±40g; 30g com dosagem servo controlada; 20g com estação de pós dosagem) e enchimento de até 10g com perda mínima de produto, para sacos tipo almofada, sanfonado e fundo plano, com comprimento entre 700 e 1.000mm e largura entre 400mm e 600mm, e materiais dos sacos tipo papel, PE, AL, polipropileno tecido (Woven PP) e papel com revestimento interno, destinados aos produtos a granel como leite em pó, ingredientes para panificação, aditivos alimentares e produtos químicos em pó de pesos entre 10 e 30kg, com capacidade de produção máxima de até 600sacos/h.	31/08/2028
8422.30.21	476	Máquinas automáticas, compactas, servoacionadas, próprias para envase de produto alimentício em sachê plástico, com capacidade de 600 pacotes/min, dependendo das características do pó, largura do sachê acabado entre 45 e 80mm, equipadas com controlador lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM), dotadas de: dispositivo de alimentação da embalagem (filme plástico) através de desbobinador, sistema de junção de filme termo-selável, dispositivo de corte transversal, mecanismo de abertura/fechamento do obturador, tipo giratório (carrossel), dispositivo de alimentação do produto alimentício, "clipper" de descarga magnética, sistema de controle digital de foto tubos de alinhamento de marcas, painel de controle, com capacidade de armazenamento de múltiplas receitas de operação.	31/08/2028
8422.30.21	477	Máquinas automáticas para empacotamento vertical de café torrado em grãos e/ou moído, dotadas de sistema automático de balança dupla de pesagem, para formação, enchimento e fechamento de pacotes com 4 soldas, em formatos de 250 e 1.000g, com sistema de aplicação de válvulas de desgaseificação, injeção de gás inerte, com capacidade de produção máxima ou inferior a 30pacotes/min.	31/08/2028



8422.30.29	083	Máquinas automáticas de encapsulamento de movimento contínuo para enchimento e fechamento de cápsulas de gelatina dura com produtos farmacêuticos, com capacidade máxima de produção de 200.000cápsulas/h (variável de acordo com as características do produto), para processamento de pó, pó de baixa dosagem, grânulos e micro comprimidos; conjunto de peças para processamento de cápsulas de tamanho 0, 1, 2, 3 e 4; com unidade de dosagem de pó, unidade de dosagem de grânulos e unidade de alimentação de micro comprimidos; sistema de controle de peso; classificador rotativo; detector de metais; gerenciamento centralizado de receitas; terminal do operador em conformidade com a FDA 21 CFR Parte 11 para registros eletrônicos, equipado com uma tela sensível ao toque colorida de 21 polegadas.	31/08/2028
------------	-----	--	------------

RESOLUÇÃO GECEX Nº 953, DE 3 DE SETEMBRO DE 2026

Altera o Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, para fins de concessão e alteração de Ex-tarifários de Bens de Capital.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 6º, *caput*, inciso IV, do Decreto nº 11.428, de 2 de março de 2023; com fundamento 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 tendo em vista a deliberação de sua 240ª Reunião Ordinária, ocorrida em 27 de agosto de 2026, resolve:

Art. 1º Fica excluído do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, o Ex-tarifário listado no Anexo I desta Resolução.

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

Art. 3º Altera as descrições de Ex-tarifários constantes do Anexo Único da Resolução Gecex nº 780, de 28 de agosto de 2025, que passam a vigorar com as redações especificadas no Anexo III desta Resolução.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor sete dias após a data de sua publicação.

MÁRCIO FERNANDO ELIAS ROSA
Presidente do Comitê

ANEXO I

NCM	Nº Ex	Descrição	Ato de Inclusão
8481.40.00	087	Aparelhos eletrônicos digitais para monitoramento de risco em equipamentos de movimentação industrial, destinados à medição de grandezas como desalinhamento de correias, temperatura de mancais e rolamentos, velocidade de eixos, posição de comportas ou eixo e vibração de equipamentos, operando com sinais de saída 4-20mA, digital, 16bits, RTD e frequência simples ou quadratura, dotados de relés de saída SPDT ou DPDT, alimentados em 24, 115, 230V ou tensão contínua entre 5 e 30VDC, fornecidos com seus respectivos sensores, discos e/ou anéis magnéticos, conectores, suportes de montagem, portas de inspeção e cabeamento, próprios para instalação industrial e integração a sistemas de controle e gestão de produção por cabos ou wireless.	Resolução Gecex nº 932 de 2 de julho de 2026.

ANEXO II

NCM	Ex	Descrição	Fim da vigência
8408.10.90	130	Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco e com sistema de refrigeração a água, diâmetro do cilindro de 110mm e curso de 135mm, com 6 cilindros, potência de 600HP no eixo virabrequim a 3.000rpm, deslocamento volumétrico de 7,7L e taxa de compressão de 16,5:1.	31/08/2028

8408.10.90	131	Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), para propulsão de embarcações, de fixação interna ao casco e com sistema de refrigeração a água, diâmetro do cilindro de 110mm e curso de 135mm, com 6 cilindros, potência de 450, ou 509 ou 550HP no eixo virabrequim com rotação de 2.700, ou 2.850 ou 2.900rpm, deslocamento volumétrico de 7,7L e taxa de compressão de 16,5:1.	31/08/2028
8413.50.10	108	Bombas volumétricas alternativas de pistões axiais, de deslocamento variável, para aplicações óleo-hidráulicas em circuito aberto, projetadas para controle de vazão e pressão em sistemas hidráulicos de equipamentos, operam com pressão máxima de 480bar (kgf), com deslocamento volumétrico variável compreendido entre 0 e 2.500cm ³ /revolução, permitindo adequação da vazão à demanda do circuito, e potência máxima compreendida entre 0,6 e 378,5kW (conforme configuração e regime de operação), aplicadas em equipamentos de mineração construção e florestal	31/08/2028
8413.50.10	109	Bombas elétricas para distribuição de lubrificantes, tipo volumétrica alternativa de pistão, com motor elétrico de corrente contínua 24VCC, potência de 750W e vazão nominal de 0,025L/min, conjunto autônomo para reservatório de 400lb (180kg), destinados à alimentação de sistema de lubrificação automática de equipamento fora de estrada autopropulsado utilizado em mineração a céu aberto, responsável por pressurizar e dosar lubrificante (óleo/graxa) para os pontos de atrito.	31/08/2028
8413.50.90	118	Lubrificadores de pressão utilizados em teares para malharia, potência máxima 72VA, volume regulável de óleo por ponto de lubrificação de 0,3 a 24ml/sa.	31/08/2028
8413.60.11	058	Bombas hidráulicas de engrenamento interno (gerotor/internal gear), de baixo ruído, para aplicações óleo-hidráulicas, projetada para transferência de fluxo e geração de pressão em circuitos hidráulicos, operam com pressão máxima de trabalho de 206bar e vazão compreendida entre 31,5 L/min e 297,12 L/min (conforme configuração/rotação) e deslocamento volumetrico compreendendo entre 0 e 160cm ³ /rev, aplicadas em sistemas hidráulicos para transmissão de força ou fluxo de óleo para componentes de equipamentos de operação em mineração construção e florestal.	31/08/2028
8413.70.90	281	Bombas centrífugas criogênicas, horizontais, impulsoras, para nitrogênio liquefeito, com sistema de vedação por selo mecânico, vazão até 5.000L/min e altura manométrica igual ou inferior a 1.380m, acionamento por motor hidráulico, próprias para operação com ou sem variador de frequência.	31/08/2028
8414.10.00	137	Bombas de vácuo de garras, com ou sem motor, com capacidade nominal maior ou igual a 40m ³ /h e menor ou igual a 1.200m ³ /h, vácuo final maior ou igual a 20hPa (mbar) e menor ou igual a 250hPa (mbar).	31/08/2028
8414.59.90	121	Motores-ventiladores radiais com montagem integrada de corrente contínua com rotação variável destinados para aplicações em refrigeração doméstica, operando com potência variável de 0,5 a 4W, frequência de 22kHz, temperatura de operação de -35 a 40 graus Celsius, umidade relativa de até 95%, atendendo requisitos de segurança da UL/IEC, tensão de operação de 10,2 a 13,8V, rotação mínima de 900RPM e máxima de 2.100RPM, a 25 graus Celsius ambiente, ruído de operação máximo (nível de pressão sonora) de 40dBA em condição livre.	28/02/2027
8414.59.90	122	Ventiladores axiais, com motor elétrico incorporado, comercialmente denominados "cooler", com fluxo de ar (vazão) de 10,91 a 546CFM, tensão de alimentação de 12 a 240V, corrente de consumo de 75mA a 2,91A, potência de 1,6 a 140W, velocidade de rotação de 2.700 a 8.600rpm, utilizados para promover o fluxo de ar externo para refrigeração de equipamentos eletroeletrônicos.	31/08/2028
8414.80.11	015	Compressores de pistão para processo de produção de garrafas PET, isentos de óleo, de 3 estágios, com capacidade de vazão de ar livre de 315m ³ /h (185 CFM), potência de 55W, pressão máxima de 40bar, contendo 3 cilindros, resfriadores em cada estágio e no final do processo, e base com suportes antivibração.	31/08/2028



8414.80.29	001	Sistemas de turbo-expansão criogênica para unidade de separação de gases do ar, operando com 2 turbinas radiais de expansão dispostas em série - sendo um estágio morno e um estágio frio, acopladas diretamente por eixos de alta rotação a compressores centrífugos de fluxo tipo "booster", com rotores (wheels) usinados em liga de alumínio de alta resistência 7050-T7452; dotados de 2 trocadores de calor pós-resfriadores, console dedicado de lubrificação forçada automática (unidade de óleo), válvulas automáticas de controle e de segurança, e instrumentação de campo integrada para controle automatizado por sistema digital distribuído (DCS); com capacidade de processamento nominal de expansão de ar de até 9.760Nm ³ /h no estágio morno (com queda térmica de 32,18 para -74,35 graus celsius sob pressão de descarga de 5,288bar e potência de 360,9kw/528hpa 51.873rpm) e de até 20.208Nm ³ /h de ar no estágio frio (com queda térmica de -81,77 para -174,03 graus celsius sob pressão de descarga de 5,299bar e potência de 494,5kw/684hpa 43.923rpm); utilizando a energia mecânica recuperada da expansão para o acionamento dos compressores auxiliares (boosters), elevando a pressão de processo de 30,540 para 41,092bar no estágio morno e de 40,866 para 61,958bar no estágio frio.	31/08/2028
8415.82.90	033	Aparelhos de ar condicionado, próprios para resfriar e aquecer o interior de embarcações, marinizados para uso em água doce ou salgada, com capacidade de resfriamento entre 6.000 a 120.000btu/h, com tensão nominal de 115 ou 230VAC, com trocador de calor refrigerado a água.	31/08/2028
8415.82.90	034	Sistemas industriais de climatização de ar; projetados para controle térmico contínuo em ambiente técnico fechado; destinados à manutenção de temperatura em estrutura metálica de armazenamento de baterias de íons de lítio; compostos por unidade condensadora, sistema de circulação e controle automático de temperatura, associados a um sistema de monitoramento ambiental.	31/08/2028
8417.10.20	032	Combinações de máquinas para remoção de tintas e vernizes por fluxo de massa, capacidade de produção de 15t/h, compostas de: forno rotativo; recuperador de calor tubular; ventilador de circulação de velocidade variável; sistema de separação de pó integrado; câmara de combustão com queimador, 2 sopradores de ar e todas as tubulações interligadas; juntas de expansão, câmaras de ar de entrada e descarga, tubulações, válvulas e dutos de ar de combustão, material refratário e chaminé; dispositivos eletrônicos de campo; chaves limitadoras, motores, painel de controle lógico programável (CLP); painel elétrico CCM e instrumentação.	31/08/2028
8417.80.90	106	Combinações de máquinas para recuperar óleos combustíveis e os coprodutos carvão e arame de aço (sucata), a partir de rejeitos de plásticos e de pneus inservíveis, sujeitos à logística reversa, por processo de pirólise lenta em baixa temperatura até 450 graus Celsius, na ausência de oxigênio, com capacidade para processar igual ou inferior a 25t/dia de materiais triturados e secos, compostas de: extrator de arame, reator rotativo de pirólise de aço inox para degradação térmica de materiais inservíveis com sistema de alimentação, destiladores de gases resultantes da pirólise com tanques de armazenagem integrados, circuito de injeção de gás e óleo, queimadores de gás e óleo, sistema de despoeiramento com lavagem e exaustão de gases, sistema de arrefecimento por circulação de água com torre de resfriamento, sistema de extração de carvão, sistema contínuo e automático de carregamento e descarga, motores, bombas, compressores, tubulações, válvulas, estrutura de suporte, gabinete de controle e o painel elétrico.	31/08/2028
8418.69.99	120	Cabeças frias (cold heads) para criorrefrigeradores de sistemas de ressonância magnética (RM), destinadas à refrigeração de magnetos supercondutores, operando em ciclo fechado e contínuo baseado no ciclo termodinâmico "Gifford-McMahon (GM)", constituídas por unidade de acionamento mecânico dedicada, cilindro hermético de precisão e conjunto deslocador-regenerador interno multicamadas com materiais de alta capacidade térmica, com expansão cíclica de hélio em alta pressão fornecido por compressor externo, circulação por interfaces dedicadas de suprimento e retorno, operação em estágios criogênicos independentes com capacidade de remoção de calor compatível com magnetos de 1,5 e 3,0T, projetadas para integração específica a sistemas de "R" M com requisitos regulatórios médico-hospitalares, assegurando estabilidade térmica contínua em regime de supercondutividade, sem intercambialidade com refrigeradores genéricos ou aplicações industriais e sem funcionamento autônomo fora do sistema criogênico do magneto.	31/08/2028
8418.99.00	060	Prateleiras aramadas de aço ABNT 1006/1008 com acabamento em pintura a pó, com todas as arestas chanfradas, utilizadas na cavidade interior de refrigeradores, com resistência para uma carga máxima de 175kg/m ² com uma deflexão máxima permitida de 7mm.	28/02/2027



8419.20.00	002	Esterilizadores horizontais automáticos a baixa temperatura por vapor de peróxido de hidrogênio e plasma, destinados à esterilização de materiais termossensíveis em centrais de material esterilizado (CME) de hospitais, com temperatura de operação de aproximadamente 50 graus Celsius e uso de solução de H2O2 a 59% com rendimento de 18ciclos/garrafa, controle da vida útil e lote por tecnologia RFID e sistema antivazamento e antirrespingo, volume total da câmara de esterilização de 148L e útil de 118L, capacidade máxima de carga de 9,5 e 10,5kg (dependendo do programa), vaporização do peróxido de hidrogênio líquido por indução térmica entre 75 a 85 graus Celsius, câmara de esterilização em formato cilíndrico e construída em alumínio, "display" tipo "touchscreen" com tela TFT multitátil colorida de 5,7 polegadas, vaporizador externo em alumínio com túnel labiríntico para melhor dispersão do vapor, gerador de plasma para redução de resíduos de H2O2 durante as fases de vácuo, catalisador para decomposição do peróxido residual em água e oxigênio, filtro de carvão ativo e compressor de ar integrado.	31/08/2028
8419.34.00	023	Máquinas automáticas para secagem de sementes após tratamento químico por meio de correias transportadoras em câmara com circulação de ar aquecido com temperatura controlada com até 5 sensores, capacidade de desumidificação de 20t/h, com sensor indutivo.	31/08/2028
8419.35.00	038	Combinações de máquinas para secagem e tratamento térmico de madeira sólida operando sob vácuo em temperaturas superiores a 160 graus Celsius, com potência de 237kW, compostass por: célula de secagem e termovácuo, de aço inoxidável AISI 304; sistema de carga por carro sobre trilhos; sistema de aquecimento com ventilação longitudinal-lateral (LO-LA) e 2 inversores de frequência; sistema de resfriamento da madeira por parede dupla; sistema de resfriamento das vedações mecânicas dos ventiladores; sistema de bombeamento de vácuo composto por bomba de anel líquido, condensador, torre de resfriamento e sistema automático de descarga de condensado; sistema de segurança contra incêndio com inertização por nitrogênio; e gabinete elétrico com CLP e interface HMI.	31/08/2028
8419.35.00	039	Secadores contínuos de esteira, para secagem de microchips, serragem, cavacos desfibrados de madeira, destinados à produção de pellets de madeira, com capacidade de saída de até 5t/h, variável conforme umidade de entrada e tipo de matéria-prima processada, com umidade de entrada de até 50% em peso, dotados de esteira têxtil de secagem em tecido de poliéster autofiltrante, com abertura de 380 micrômetros, específica para retenção e processamento de partículas finas e cavacos desfibrados, sistema de alimentação contínua do produto, medidor de umidade, trocadores de calor para aquecimento do ar de secagem, instalação integrada de lavagem e limpeza da esteira, ventiladores radiais, sistema elétrico de comando e regulação, próprios para operação contínua em processo industrial de secagem de biomassa de madeira.	31/08/2028
8419.39.00	240	Secadores por baixa frequência de bobinas de transformadores montadas em parte ativa através de conversores de corrente contínua de 600A e 330V com faixa de frequência de 0,5 a 3Hz com supervisorío de controle de estufa de ar quente a vácuo via controlador lógico programável e interface homem máquina; dotados de: gabinete de controle com conversores de corrente contínua; modem de conexão de internet; controlador lógico programável, interface homem máquina computador industrial; acompanha cabos de média tensão para altas temperaturas.	31/08/2028
8419.39.00	241	Máquinas de secagem a vácuo, para a secagem de suturas cirúrgicas absorvíveis e não absorvíveis, contendo isolamento térmico em todos os lados, vedação dupla inflável à prova de vazamentos, sistema de porta dupla com travamento mecânico acionado pneumaticamente, capacidade de 2,8m3, 2 portas, estrutura de Aço inoxidável AISI 304, 4 sensores de temperatura, 2 de umidade e 2 de pressão, dimensões internas de 950 x 1.800 x 1.650mm (Largura x Altura x Profundidade).	31/08/2028
8419.39.00	242	Secadores à vácuo para parte ativa de transformadores de potência, com tanque de secagem a vácuo de carregamento frontal e com aquecimento via óleo aquecido em todas as paredes, com temperatura igual ou inferior a 160 graus Celsius, ventiladores para circulação uniforme do ar de aquecimento, com vazão aproximada de 80.000m3/h; unidade de vácuo com vazão aproximada do conjunto de 7.000m3/h e vácuo final igual ou inferior a 0,01mbar, sendo dotada bombas "roots" e bombas de vácuo de palhetas rotativas, com condensador; unidade de aquecimento primária com capacidade de aquecimento maior ou igual a 300kW; dotados de controlador lógico programável (CLP), tela de interface homem-máquina (IHM) e computador industrial.	31/08/2028



8419.81.90	214	Máquinas automáticas de café expresso para uso comercial e conexão direta à rede hidráulica, equipada com 2 ou 3 grupos dispensadores com controle volumétrico de dosagem semiautomático (ON/OFF), 1 dispensador de água quente e 2 dispensadores de vapor, contendo bomba incorporada com capacidade de 100 a 150L/h, potência de 3.300 a 4.500W e caldeira de água/vapor com capacidade de 9 a 17,5L dotada de resistência elétrica, termostato de segurança e restabelecimento automático de nível; com controle digital de temperatura por sonda e unidade eletrônica com relé de estado sólido, manômetros para pressão da caldeira e da rede/bomba, sistema de eficiência energética (ECO) e sistema de aquecimento da água do café por meio de trocadores de calor externos à caldeira e alimentados por vapor saturado independentes para cada grupo.	31/08/2028
8419.81.90	215	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinadas a ligação direta à rede de água, bomba incorporada (100L/h) e motor de 120W, equipadas com 1 ou 2 grupos dispensadores de café com controle volumétrico de dosagem do produto para cada grupo dispensador e "on/off" semiautomático, 1 dispensador de água quente para infusões de 1 ou 2 dispensadores de vapor, caldeira para produção de água quente e vapor de 3 a 5L com resistência de até 3.800W de aquecimento elétrica incorporada, termostato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, com controle da pressão de trabalho da caldeira através de pressostato mecânico ajustável, manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, exclusivo sistema de troca de calor para aquecimento da água utilizada no circuito de água do café através de trocador de calor externo à caldeira alimentado por vapor saturado para cada saída de café.	31/08/2028
8419.81.90	216	Máquinas distribuidoras de bebidas quentes totalmente automáticas com sistema exclusivo de carregamento e dispensador das cápsulas, com interface para dispositivo para pagamento das bebidas, fornecidas com cabos de alimentação não removíveis com plugue, transformador principal, válvula de água, caldeira com corte térmico (uma para cada fase da resistência), bomba vibratória para preparo de café expresso, motor DC para misturador e dosagens, interruptor de intertravamento para desligamento da máquina com a porta aberta, placas eletrônicas de controle de energia, dotadas de: tela "touchscreen" para acionamento, 1 recipiente para cápsulas com carregamento e dispensador com capacidade para 250 cápsulas, 4 recipientes para produtos solúveis, recipiente para açúcar, recipiente para 400 copos descartáveis e recipiente para 350 mexedores descartáveis, potência nominal de 1.560W, conexão à rede hídrica de 0,1 a 0,8Mpa com ou sem tanque de água de 25L.	31/08/2028
8419.81.90	217	Máquinas distribuidoras de bebidas quentes parcialmente automáticas com sistema exclusivo de carregamento e dispensador das cápsulas, com interface para dispositivo para pagamento das bebidas, caldeira com corte térmico (uma para cada fase da resistência), bomba vibratória para preparo de café expresso, interruptor de intertravamento para desligamento da máquina com a porta aberta, dotadas de: tela "touchscreen" para acionamento, recipiente para cápsulas com carregamento e dispensador com capacidade para 150 cápsulas, 4 recipientes para produtos solúveis, recipiente para cápsulas usadas com capacidade de 90 cápsulas, potência nominal de 1.560W, conexão à rede hídrica de 0,1 a 0,8Mpa, com ou sem tanque de água de 5L.	31/08/2028
8419.81.90	218	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinadas a ligação direta à rede de água, bomba incorporada (50Lt/h), 220V, potência de 2.000W a 2.200W - 60Hz equipadas com tanque interno de 2,8L e bomba vibratória de 50W, não conectável a rede de água, equipado com 1 grupo dispensador de café com controle volumétrico de dosagem do produto, 1 dispensador de água quente para infusões e 1 dispensadores de vapor, com caldeira para produção de água quente e vapor com capacidade de 2,6 e de 1,2L; com resistência de aquecimento elétrica incorporada, termostato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, controle ajustável da temperatura de funcionamento da caldeira através de sonda digital e unidade de controle eletrônico com rele de estado solido, manômetro de controle de pressão da caldeira e manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, caldeira para aquecimento da água de distribuição do café (0,5L) com resistência de aquecimento elétrica incorporada, termostato de segurança, controle ajustável da temperatura da água de distribuição do café através de sonda digital e unidade de gerenciamento eletrônico de rele de estado solido.	31/08/2028



8419.81.90	219	Máquinas para preparação de café expresso para uso comercial (não doméstico), destinada a ligação direta à rede de água, bomba incorporada com capacidade de até 150Lt/h (100Lt/h para 2 Grupos; 150Lt/h para 3 Grupos) e com potência de 3.800W a 5.100W, equipada com 2 ou 3 grupos dispensadores de café com controle volumétrico de dosagem do produto para cada grupo dispensador ON/OFF semiautomático, 1 dispensador de água quente para infusões e 2 dispensadores de vapor; caldeira para produção de água quente e vapor com capacidade de 9L até 17,5L com resistência de aquecimento eléctrica incorporada, termostato de segurança e sistema automático de restabelecimento do nível de água, controle ajustável da temperatura de funcionamento da caldeira através de sonda digital e unidade de controle eletrônico com rele de estado solido, manômetro de controle de pressão da caldeira e manômetro de controle de pressão da rede de água/bomba do motor, exclusivo sistema de troca de calor para aquecimento da água utilizada no circuito de água do café através de trocador de calor externo à caldeira alimentado por vapor saturado para cada saída de café, sistema de eficiência de consumo de eletricidade (sistema ECO).	31/08/2028
8419.89.19	157	Estufas de secagem industrial destinadas aos processos de secagem de materiais isolantes celulósicos de bobinas de transformadores de potência até 800KV e 750MVA, dotadas de: autoclave com dimensões internas aproximadas de 7,00 x 10,00 x 5,50m em aço carbono; conjunto de bombas de vácuo e sistema de filtragem; evaporação e condensação de vapores; com funcionamento por vácuo; evaporação de solventes e destilação de líquidos; com controle preciso de parâmetros como temperatura, pressão e fluxo; com computador integrado para gerenciamento automático das fases de aquecimento e redução de pressão; além de funcionalidades de medição e monitoramento em tempo real; com o controle de condensado e taxa de vazamento.	31/08/2028
8419.89.99	455	Biorreatores para multiplicação controlada e adequada de células e anticorpos monoclonais, contendo tanques de capacidade de até 500L (apenas volume de líquidos), carga nominal de aquecimento de 1.610W para controle de temperatura, velocidade de agitação de inversor de frequência ajustável (vfd) de 144rpm, com fluxo de cobertura de gases de até 10L/min, com parâmetros monitorados por controlador através de interface homem-máquina, montados sobre rodas e automação desenvolvida através de painel de controle.	31/08/2028
8419.89.99	456	Biorreatores para multiplicação controlada e adequada de células e anticorpos monoclonais, contendo tanques de capacidade de até 50L (apenas volume de líquidos), carga nominal de aquecimento de 930W para controle de temperatura, velocidade de agitação de inversor de frequência ajustável (VFD) de 144rpm, com fluxo de cobertura de gases de até 10L/min, com parâmetros monitorados por controlador através de interface homem-máquina, montados sobre rodas e automação desenvolvida através de painel de controle.	31/08/2028
8419.90.40	026	Tambores cilíndricos de aço inoxidável 316L para transferência segura de materiais autoclavados em isoladores de pressão positiva pós descontaminação com H2O2, na produção farmacêutica, com comprimento útil de 500mm, diâmetro 190mm, dotados de flange beta de aço inoxidável 316L com roletes de bronze; duas alças fixadas no flange; vedação labial J3L E de silicone; disco de proteção para a vedação; porta beta de aço inoxidável 316L; chave de abertura da porta; conexão "tri-clamp" 1"1/2 DN38 com junta; tampa de proteção de alumínio; filtro hidrofóbico; com sistema telescópico com cesto interno para recipiente autoclavável, montados ou parcialmente por montar.	31/08/2028
8419.90.40	027	Tambores cilíndricos de aço inoxidável 316L para transferência segura de materiais autoclavados em isoladores de pressão positiva pós descontaminação com H2O2, na produção farmacêutica, com comprimento útil de 750mm, diâmetro 350mm, composto por flange beta de aço inoxidável 316L com roletes de bronze; 2 alças fixadas no flange; vedação labial J3L e de silicone; disco de proteção para a vedação; conexão "tri-clamp" 1 1/2 polegadas DN38 com junta; tampa de proteção de alumínio; filtro hidrofóbico; montados ou parcialmente por montar.	31/08/2028
8419.90.40	028	Módulos estruturados próprios para realização de troca térmica tipo "TUBEL", com superfície de permuta térmica de até 20.000 m2, dotados de conjuntos de tubos soldados aos coletores por solda robótica, espaçamento entre tubos de 39mm, com coletores, distribuidores e suportes, próprios para realizar troca térmica em evaporadores com fluidos que apresentem alto teor de sólidos secos.	31/08/2028



8419.90.90	038	Módulos de ampliação de 90m2 para secadores contínuos de correia para desumidificação de serragem na produção de pellets, compostos por túnel de secagem em aço inox e galvanizado, isolado termicamente com lã de rocha, esteira têxtil técnica antiestática em poliéster e bronze, 4 trocadores de calor ar/água, 1 ventilador elétricos para exaustão de 90kw, rolos de apoio, rolo misturador, portas de inspeção em aço inoxidável, com diversos sensores elétricos e eletrônicos, apto para operar sob comando supervisorio com monitoramento e ajuste contínuo de umidade por CLP, com ajuste automático dos parâmetros operacionais de forma sincronizada para a modulação automática da produção.	31/08/2028
8419.90.90	039	Módulos de precisão para suporte e conexão elétrica, em aço estrutural e cobre de alta condutividade, com dimensões nominais de 1.200 x 800mm, projetados especificamente como interface de suporte e conexão elétrica para o processo de secagem por corrente contínua (DC) de bobinas de transformadores e reatores de potência em estufas industriais; dotado de sistemas de fixação ajustáveis para diferentes diâmetros de enrolamentos, permitindo o fluxo térmico e a estabilidade mecânica do ativo durante ciclos de alta temperatura.	31/08/2028
8420.10.90	089	Combinações de máquinas automáticas para preparação e composição de substratos utilizados na fabricação de forros internos de teto automotivo (headliner), compostas de: sistema automático de alimentação de chapas de espuma de poliuretano (PU) com mecanismo de separação e transferência tipo "pick-and-place" para retirada de chapas a partir de paletes, rolos alimentadores e sensores fotoelétricos; calandra aplicadora de adesivo equipada com 2 rolos cromados aquecidos, largura útil de processamento de 1.800mm, ajuste da distância entre rolos de 0,01 a 100mm e precisão de ajuste de +-0,01mm, dotada de sistema automático de reposição de adesivo e controle de nível do reservatório; sistema de transporte por transportadores motorizados com controle de velocidade por inversor de frequência e velocidade máxima de 2m/s; sistema de pulverização de água composto por tanque de armazenamento, bombas de circulação, filtros, tubulações em aço inoxidável e cabeçotes pulverizadores, com faixa de aplicação de 10 a 130g/m2 e precisão de ±5g/m2, dotado de sistema de coleta, filtragem e recirculação da água; sistema de automação e controle composto por controlador lógico programável (CLP), inversores de frequência, servomotores interligados por rede "Profinet" e interface homem-máquina (IHM) com tela sensível ao toque; e dispositivos de segurança compostos por paradas de	31/08/2028
		emergência, relés de segurança, proteções físicas e intertravamentos elétricos, destinada à alimentação automática de chapas de espuma de poliuretano, aplicação de adesivo por calandragem, pulverização controlada de água e composição de materiais para fabricação de substratos utilizados em forros internos de teto automotivo.	
8421.19.90	129	Centrífugas de uso industrial, para separação contínua de sólidos em meio aquoso, velocidade máxima de rotação de 3.000rpm, capacidade de alimentação compreendida entre 45 e 225m3/h, dotadas de: tambor rotativo com diâmetro de 914,4mm (36 polegadas), fabricado em aço inoxidável (Ferralium 255), com discos separadores e bicos para descarga de sólidos; sistema de lubrificação dos mancais por gotejamento de óleo, sensores de monitoramento de vibração e temperatura dos mancais; sistema de injeção de água diretamente no tambor e sistema de elevação integrado acionado por sistema hidráulico.	31/08/2028
8421.19.90	130	Centrífugas verticais automáticas com raspador de sacos, para aplicação industrial em processos de separação sólido-líquido, com operações automatizadas de alimentação, filtração, lavagem, desidratação e descarga, capacidade de carga de até 1.000kg, tambor com volume útil de até 800L, velocidade máxima de 900rpm, fabricado em aço inoxidável, dotado de sistema de descarga inferior centrífuga por raspador automático, controle e programação de ciclos por meio de Sistema PLC, para integração com linhas industriais e operação segura, com dispositivos de proteção contra sobrecarga, monitoramento de vibração, velocidade e nível de material, e sistema de inertização com nitrogênio.	31/08/2028



8421.21.00	315	Combinações de máquinas para produção contínua de Água Purificada (PW) de grau farmacêutico, compostas de: conjunto de unidades montadas sobre "skids" em aço inoxidável AISI 304 e AISI 316L, com sistema de controle baseado em PLC, com capacidade nominal de produção de até 5m ³ /h de água purificada a partir de vazão de alimentação de até 15m ³ /h, constituídas por tanque pulmão para água bruta, sistemas automáticos de dosagem de hipoclorito de sódio, metabissulfito de sódio, anti-incrustante, ácido fraco e hidróxido de sódio, filtros multimídia automáticos para remoção de sólidos suspensos, sistema duplex de abrandamento por resinas de troca iônica, detectores on-line de dureza, cloro residual e pH, unidades de microfiltração de 10 e 5 micra, esterilizador por radiação ultravioleta, sistema de osmose reversa em 2 estágios equipado com membranas de alta rejeição e recuperação de água de até 90%, sistema contínuo de eletrodeionização (EDI) para polimento final da água, instrumentos analíticos "on-line" para monitoramento de condutividade, temperatura e carbono orgânico total (TOC), sistema de sanitização térmica por água quente a temperaturas de até 85 graus celsius e sanitização química, trocadores de calor para controle térmico do processo, tanque sanitário de armazenamento de água purificada fabricado em aço inoxidável AISI 316L com acabamento interno eletropolido Ra igual	31/08/2028
		ou inferior a 0,38 micrômetro, sistema de recirculação contínua por bombas sanitárias, unidade de geração e dosagem de ozônio para controle microbiológico, filtros catalíticos para remoção de ozônio residual, reatores UV para destruição de ozônio remanescente, válvulas sanitárias automáticas, tubulações com solda orbital e acabamento sanitário, painéis elétricos e de automação em aço inoxidável com grau de proteção IP55, interface homem-máquina (HMI), sistema supervisor para monitoramento e rastreabilidade operacional, registro eletrônico de dados em conformidade com os requisitos da norma 21 CFR Part 11 e software validável segundo metodologia "GAMP 5", produzindo água purificada com condutividade inferior a 0,2microsiemens/cm, carbono orgânico total inferior a 20ppb.	
8421.21.00	316	Sistemas de tratamento de água por filtração, adaptável a sistemas hidráulicos de água em geral, dotados de: controlador eletrônico eletromagnético com emissão de ondas de ultrabaixa frequência para reestruturação das moléculas da água, com software, sistema de filtragem modular dotados por 1 até 4 filtros com dimensões de 32mm de diâmetro por 436mm de comprimento ou de 63mm de diâmetro por 804mm de comprimento.	31/08/2028
8421.21.00	317	Equipamentos de tratamento por filtragem e depuração de águas ou efluentes, compostos por membranas de ultrafiltração (uf) de fibra-oca em fluoreto de polivinilideno (pvdf) resistentes a até 1.000ppm de exposição de cloro durante sua vida útil, diâmetro de fibra de 2,2mm, tamanho nominal de poro de 0,04 micrômetros, fixadas em coletores de permeado, montados em estrutura de aço inoxidável com plásticos de engenharia e equipados com sistema de aeração, capacidade variável de montagem por cassete, comportando entre 8 e 52 módulos, cada módulo com área de filtração de 40,0m ² , com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro e operação submersa podendo ser populadas independentemente, operando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa, sendo adequados para aplicações em tratamento de águas e efluentes.	31/08/2028
8421.21.00	318	Módulos de membranas de ultrafiltração de fibras ocas de fluoreto de polivinilideno (PVDF), com reforço interno e resistente a até 1.000PPM de exposição ao cloro, com diâmetro da fibra de 1,9mm para tratamento de água e 2,2mm para tratamento de efluentes, com um tamanho nominal de poro de 0,04 micron, fixadas em coletores de permeado nas extremidades inferior e superior, com área de filtração de 32,5 a 40,9m ² /módulo para tratamento de água e efluentes, com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro, trabalhando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa para tratamento de efluentes e entre -90 a 90kpa para tratamento de água em uma temperatura máxima de 40 graus Celsius.	31/08/2028
8421.21.00	319	Equipamentos de tratamento por filtragem e depuração de águas ou efluentes, compostos por membranas de ultrafiltração (uf) de em fluoreto de polivinilideno (pvdf) resistentes a até 1.000ppm de exposição de cloro durante sua vida útil, diâmetro de fibra de 1,9 a 2,2mm, com tamanho nominal de poro de 0,04 micrômetros, fixadas em coletores de permeado montados em estrutura de aço inoxidável com plásticos de engenharia e equipados com sistema de aeração, capacidade variável de montagem por cassete, comportando entre 10 e 68 módulos, cada módulo possui uma área de filtração de 32,5 a 40,9m ² , com sentido de fluxo de filtração de fora para dentro e operação submersa podendo ser populadas independentemente, operando com uma faixa de pressão transmembrana entre -55 a 55kpa para tratamento de efluentes e -90 a 90kpa para água.	31/08/2028



8421.29.90	275	Equipamentos de filtração automatizados com múltiplas etapas de filtração, dotados de: interligação de filtros estáticos de velas, tipo de filtração "de dentro para fora" das velas (formação de torta internamente às velas); filtros com operação sequencial comandada por "PLC" e programa interno, conjuntos de instrumentos para operação automática dos filtros compostos de: válvulas esfera (on-off), válvulas de alívio, válvulas borboleta (on-off), transmissores de pressão e de nível; retrolavagens com ciclos rápidos de descarga de sólidos; vasos de pressão dos filtros construídos em aço inox 316L, pressão de projeto 9kgf/cm ² ; área de filtração entre 5,5 e 74m ² por filtro, quantidade de elementos filtrantes (velas) entre 59 e 238/filtro, elementos filtrantes em inox 316L ou "hastelloy c-22" fabricados em metal sinterizado com grãos assimétricos, com tamanho de poro de 0,5 ou 1 micrômetro, eficiência de filtração maior que 99%; máxima pressão diferencial sobre os elementos em metal sinterizado de 4,5kgf/cm ² .	31/08/2028
8421.29.90	276	Equipamentos móveis de purificação de óleo isolante mineral para transformadores, de estágio único, projetado para remoção de umidade, gases dissolvidos e partículas sólidas por meio de sistema integrado de desgaseificação a vácuo em filme fino, aquecimento indireto por água quente via trocador de calor e filtração em múltiplos estágios (filtro grosso e fino de até 1 micrômetro), operando com vazão aproximada de 12.000L/h e capacidade de aquecimento de cerca de 240kw, possibilitando elevação térmica de até 40K em passagem única; equipado com bombas de engrenagem com controle por inversor de frequência, conjunto de vácuo composto por bombas rotativas e bomba de palhetas rotativas (roots), condensador resfriado, sistema automático de controle com HMI, sensores de pressão, temperatura e umidade, e operação totalmente automatizada sem supervisão; destinado à regeneração e manutenção de óleo isolante de transformadores, permitindo a redução dos teores de umidade para aproximadamente 5ppm e gases para cerca de 0,2% em volume após múltiplas passagens, montado em skid metálico para transporte e operação em campo.	31/08/2028
8421.29.90	277	Filtros-secadores agitados tipo Nutsche (ANFD - Agitated Nutsche Filter Dryer) para aplicação farmacêutica de alta contenção, com capacidade aproximada de 500L e área de filtração de 0,6m ² , destinados às operações integradas de separação sólido-líquido, lavagem e secagem de torta em sistema fechado, utilizando tela filtrante em leito profundo, dotados de agitador aquecido e vaso com camisa de aquecimento operando sob vácuo de até 1mbar ou pressão positiva de até 3bar, permitindo secagem e descarga do produto em pó em unidade única, com transmissão por motor de 7,5HP, 380V, trifásico, 60Hz, 1.800rpm, construídos em aço inoxidável 304 com partes internas em contato com o produto em liga Hastelloy C-22, equipados com sistema PTS de 6 polegadas com acabamento interno Ra 0,5 micrômetros, cabine isoladora para operação sob atmosfera inerte, fundo filtrante removível tipo bayonet com acionamento hidráulico, selo mecânico compatível com requisitos FDA, componentes para áreas classificadas ATEX Zona 1/2 e automação compatível com processos farmacêuticos GMP.	31/08/2028
8421.29.90	278	Filtros-secadores agitado tipo Nutsche (ANFD - Agitated Nutsche Filter Dryer) para separação sólido-líquido em leito profundo por meio de elemento filtrante sinterizado multicamadas, em sistema fechado de alta contenção farmacêutica OEB 5, com capacidade aproximada de 1.000L e área nominal de filtração de 1m ² , destinado ao processamento de princípios ativos farmacêuticos de alta potência (HPAPI) e produtos altamente corrosivos, realizando operações integradas de filtração sob pressão e vácuo, formação e lavagem de torta filtrante, re-slurry, secagem térmica sob vácuo e descarga confinada de pós farmacêuticos, dotado de placa filtrante com construção "dead-zone free", agitador aquecido de duas pás perfil "S" tipo "Clean Sweep" com movimento axial vertical e rotacional para descarga total do produto, acionado por motor elétrico de 7,5HP, 380V, trifásico, 60Hz, operando sob vácuo de até 1mbar e pressão positiva de até 3bar, equipado com camisa de aquecimento no vaso, pás aquecidas internamente, sistema pneumático PTS de transferência de pós de 6 polegadas com acabamento sanitário Ra 0,5 micrômetros, cabine isoladora integrada para operação em atmosfera inerte, sistema CIP/WIP, filtros HEPA, automação por PLC/SCADA, sistema de recirculação de gases/vácuo e selo mecânico seco compatível com FDA, construído em aço inoxidável AISI 304 com partes em contato com o produto em Hastelloy C-22.	31/08/2028
8421.39.90	278	Filtros biológicos anti-bacterias para uso em refrigerador, sendo: aparelho para filtrar ou depurar gases. função: reter as partículas solidas ou liquidas em suspensão nos gases, para aplicação em refrigeradores domésticos.	28/02/2027



8421.39.90	279	Combinações de máquinas para exaustão, resfriamento e filtragem de gases e efluentes particulados provenientes de processos siderúrgicos, com capacidade de vazão nominal de 1.200.000m ³ /h, compostas de: dutos de captação de parede refrigerada para gases primários, câmara de pós-combustão com manga deslizante motorizada, trocador de calor "ar-ar", filtro de mangas de compartimentos múltiplos com elementos filtrantes em fibra de poliéster agulhado e sistema de limpeza automática por pulso de ar comprimido ("pulse-jet"), conjunto de ventiladores centrífugos de tiragem induzida acionados por motores elétricos de 1.450kW cada com inversores de frequência e chaminé de descarga com pontos de monitoramento contínuo de emissões (CEMS).	31/08/2028
8421.99.91	002	Membranas de osmose reversa em poliamida com faixa de retenção molecular de 100 a 200 Daltons, com espaçadores de 0,069 a 0,16cm, com área de membranas de 46 a 440ft ² (4,3 a 40,9m ²), com comprimento de 38in (96,4cm) e 40in (101,6cm), diâmetros de 3,8in (9,6cm) a 8in (20,1cm), tipo espiral, de configuração sanitária, para trabalhar em pressões máximas de até 82,7bar e temperatura menor que 60 Graus Celsius.	31/08/2028
8421.99.99	215	Cabeçotes de conexão com filtro, com sistema de travamento e liberação de água, fabricado em ABS, com conexões de entrada e saída de água por engate rápido 1/4 polegadas, utilizado em purificadores de água de uso doméstico.	28/02/2027
8421.99.99	216	Cestos cilíndricos perfurados, próprios para filtros de licor negro, filtros de água branca ou recuperadores de fibras de celulose, com diâmetro nominal igual ou inferior a 1.300mm, altura nominal igual ou inferior a 1.600mm, furos usinados por feixes de elétrons com diâmetro nominal igual ou inferior a 0,40mm, acabamento superficial polido, com ou sem jaqueta de reforço estrutural.	31/08/2028
8422.20.00	150	Máquinas para limpeza de frascos de vidro por sopro e sucção através de ar ionizado, dotadas de: 2 estações, para trabalho em conjunto ou individual, de carregamento e limpeza, cada uma com seu respectivo dispositivo posicionador de frascos, sensor de presença para detectar e confirmar a presença dos frascos, e bico injetor de ar para remoção de poeira e partículas soltas.	31/08/2028
8422.30.10	179	Máquinas tipo monobloco, semiautomáticas, em aço inoxidável, de degorgiar (retirar a tampa tipo corona e bidul da garrafa), dosar e nivelar o líquido em garrafas de espumante do método champenoise (tradicional), com dispositivo para o acoplamento de 4 garrafas, com produção máxima ou menor de 500garrafas/h.	31/08/2028
8422.30.10	180	Máquinas automáticas rotativas de bobina para aplicação de rótulos "bopp" com cola quente ou rótulos "bopp" pré-adesivados, por meio de um agregado de rotulagem "roll-fed", em garrafas e/ou frascos de vidro e/ou plástico, controladas por controle lógico programável (clp), com "interface" de operação (ihm) por meio de painel "touchscreen", agregado de rotulagem equipado com dois suportes para bobinas acionados por servomotores, com troca automática entre as bobinas (sistema de rotulagem "non stop" com junção automática entre as bobinas), com sistema de tensionamento do filme por vácuo, com tambor único para o corte e a transferência do rótulo para a embalagem, com sistema de corte com lâmina única por rótulo extraído, sem contraste com outra lâmina (sem tambor de corte dos rótulos separados), com o diâmetro do carrossel de 768mm e capacidade máxima de produção de 43.000 frascos/h.	31/08/2028
8422.30.10	181	Máquinas automáticas rotativas para enchimento contínuo de recipientes contendo produtos em pó ou granulados, com 16 cabeçotes, sistema de dosagem volumétrica por rosca sem-fim, alimentação contínua de recipientes por espiral, capacidade de produção de 150 recipientes/min, dotadas de sistema simultâneo de vibração durante o enchimento, controles por PLC e interface homem-máquina.	31/08/2028
8422.30.10	182	Máquinas automáticas rotativas de bobina para aplicação de rótulos "bopp" com cola quente ou rótulos "bopp" pré-adesivados, por meio de um agregado de rotulagem "roll-fed", em garrafas e/ou frascos de vidro e/ou plástico, controladas por controle lógico programável (clp), com "interface" de operação (ihm) por meio de painel "touchscreen", agregado de rotulagem equipado com dois suportes para bobinas acionados por servomotores, com troca automática entre as bobinas (sistema de rotulagem "non stop" com junção automática entre as bobinas), com sistema de tensionamento do filme por vácuo, com tambor único para o corte e a transferência do rótulo para a embalagem, com sistema de corte com lâmina única por rótulo extraído, sem contraste com outra lâmina (sem tambor de corte dos rótulos separados), com o diâmetro do carrossel de 960mm e capacidade máxima de produção de até 47.000frascos/h.	31/08/2028



8422.30.21	475	Máquinas ensacadoras higiênicas para sacos de boca aberta de produtos em pó a granel com tecnologia de enchimento de baixo para cima (bottom-up), com sistema de pesagem (até ±40g; 30g com dosagem servo controlada; 20g com estação de pós dosagem) e enchimento de até 10g com perda mínima de produto, para sacos tipo almofada, sanfonado e fundo plano, com comprimento entre 700 e 1.000mm e largura entre 400mm e 600mm, e materiais dos sacos tipo papel, PE, AL, polipropileno tecido (Woven PP) e papel com revestimento interno, destinados aos produtos a granel como leite em pó, ingredientes para panificação, aditivos alimentares e produtos químicos em pó de pesos entre 10 e 30kg, com capacidade de produção máxima de até 600sacos/h.	31/08/2028
8422.30.21	476	Máquinas automáticas, compactas, servoacionadas, próprias para envase de produto alimentício em sachê plástico, com capacidade de 600 pacotes/min, dependendo das características do pó, largura do sachê acabado entre 45 e 80mm, equipadas com controlador lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM), dotadas de: dispositivo de alimentação da embalagem (filme plástico) através de desbobinador, sistema de junção de filme termo-selável, dispositivo de corte transversal, mecanismo de abertura/fechamento do obturador, tipo giratório (carrossel), dispositivo de alimentação do produto alimentício, "clipper" de descarga magnética, sistema de controle digital de foto tubos de alinhamento de marcas, painel de controle, com capacidade de armazenamento de múltiplas receitas de operação.	31/08/2028
8422.30.21	477	Máquinas automáticas para empacotamento vertical de café torrado em grãos e/ou moído, dotadas de sistema automático de balança dupla de pesagem, para formação, enchimento e fechamento de pacotes com 4 soldas, em formatos de 250 e 1.000g, com sistema de aplicação de válvulas de desgaseificação, injeção de gás inerte, com capacidade de produção máxima ou inferior a 30pacotes/min.	31/08/2028
8422.30.29	083	Máquinas automáticas de encapsulamento de movimento contínuo para enchimento e fechamento de cápsulas de gelatina dura com produtos farmacêuticos, com capacidade máxima de produção de 200.000cápsulas/h (variável de acordo com as características do produto), para processamento de pó, pó de baixa dosagem, grânulos e micro comprimidos; conjunto de peças para processamento de cápsulas de tamanho 0, 1, 2, 3 e 4; com unidade de dosagem de pó, unidade de dosagem de grânulos e unidade de alimentação de micro comprimidos; sistema de controle de peso; classificador rotativo; detector de metais; gerenciamento centralizado de receitas; terminal do operador em conformidade com a FDA 21 CFR Parte 11 para registros eletrônicos, equipado com uma tela sensível ao toque colorida de 21 polegadas.	31/08/2028
8422.30.29	084	Combinações de máquinas automáticas para envasar, transportar e encaixotar bisnagas plásticas e laminadas, compostas de: máquina envasadora automática com 4 estações de enchimento, capacidade máxima de envase de 300bisnagas/min de volumes de 1 a 200ml, comprimento de 80 a 230mm e diâmetro 16 a 40mm, com precisão de enchimento de ±0,1 a 0,5%, estação de selagem com sistema de ar quente e checagem mecânica "in-line" de 100% da selagem, marcação UV laser integrado com verificação de caracteres por sistema de visão, sistema de pesagem estática em movimento simultâneo para 4 bisnagas com 4 canais individuais de pesagem e função de autoajuste dos volumes de envase; máquina transportadora-endereçadora inteligente (multicarrier) de 8m de comprimento, com movimentação individual dos produtos, por eletromagnetismo, em berços inteligentes, velocidade máxima de 4m/s, compensação de variações de quantidade do agrupamento de 1, 2 ou 3 bisnagas por cartucho; máquina encartuchadora, para 1, 2 ou 3 bisnagas por cartucho, com capacidade de produção máxima de 300bisnagas/min em cartuchos com dimensões de 20 a 90mm de comprimento, 70 a 240mm de altura e 15 a 55mm de largura, com sistema de rejeição, sistema a vácuo para montagem do cartucho, sistema de alimentação das bisnagas por robô industrial com capacidade máxima de 20kg, sistema de transferência de cartuchos, sistema de selagem de cartucho por cola quente, sistema de codificação por CO2, limpeza por ar ionizado e antiestático; interligadas e controladas por Controlador Lógico Programável (CLP), com Interface Homem-Máquina (IHM).	31/08/2028
8422.30.29	085	Máquinas automáticas para empacotar atum cozido (solid pack) ou espécies similares em latas com diferentes formas e tamanhos, capacidade produtiva de 300latas/minuto, dotadas de: estrutura de suporte em aço inox AISI-304, caixa de acionamento, portaformatos, sistema ejetor, sistema de controle de densidade (DC), grupo transportador, bandeja receptora, bandeja de recogida , bico dosador, quadro elétrico e pneumático com tela sensível ao toque.	31/08/2028



8422.30.29	086	Máquinas automáticas verticais para formação, enchimento e selagem de embalagens flexíveis a partir de bobina de filme, com velocidade máxima de produção igual ou infeior a 180sacos/min, aptas a produzir embalagens dos tipos "full corner seal" (travamento total de cantos), "doy zip" (fechamento tipo zip) e "pillow" (tipo almofada), com sistemas servoacionados para tracionamento do filme e movimento das mordas de selagem, capazes de serem integradas com outros equipamentos em linha de produção, dotadas de sistema de leitura da impressão no filme por meio de fotocélula para correta centralização da arte, com sensor ajustável manualmente, ajuste fino do registro por meio da memória de programação da máquina e controle automático do registro com parada automática da máquina, equipadas com multicabeçote de pesagem e detector de metais para inspeção do produto embalado, controladas por CLP (controlador lógico programável) e interface homem-máquina (IHM).	31/08/2028
8422.30.29	087	Equipamentos automáticos de envase e embalagem de produtos líquidos, pastosos ou semiviscosos em sachês tipo "stick" destinados a linhas de produção industriais alimentícias, farmacêuticas, cosméticas e químicas, aplicáveis a diferentes tipos de formulações, como molhos, géis, cremes, loções, shampoos e produtos similares, com velocidade operacional aproximada de 60 a 80sachês/min, construídos em aço inoxidável AISI 304, equipados com sistemas de dosagem por bombas pneumáticas cerâmicas de alta precisão, sistemas de formação, enchimento, selagem térmica longitudinal e transversal com controle independente de temperatura por controladores PID, sensores fotoelétricos, painéis de comando com interface PLC e tela sensível ao toque para monitoramento e ajuste de parâmetros operacionais, permitindo a produção de sachês com larguras aproximadas entre 10 e 60mm, comprimentos ajustáveis entre 30 e 180mm, compatíveis com rolos de filme laminado com diâmetro externo máximo de até 300mm e diâmetro interno de 76mm, funcionamentos alimentados por rede elétrica nas tensões de 220V ou 380V, com potência instalada aproximada de 5,1kW.	31/08/2028
8422.30.29	088	Equipamentos automáticos de envase e embalagem de pós em sachês tipo "stick" destinados a linhas de produção industriais alimentícias, farmacêuticas e químicas, aplicáveis a diferentes tipos de produtos pulverulentos, como pós alimentícios, farmacêuticos e químicos, com sistema de operação em dupla pista, possibilitando maior rendimento produtivo, com velocidade operacional de aproximadamente 60 a 90sachês/min por equipamento, dependendo do produto e da dosagem, construídos em aço inoxidável AISI 304 nas partes em contato com o produto, equipados com sistemas de selagem térmica com controle independente de temperatura por controladores PID, sensores fotoelétricos para leitura de marca de registro, impressoras térmicas para codificação de data e lote, painéis de comando com interface PLC e monitoramento de parâmetros operacionais, capazes de operar com largura máxima de filme de até 160mm, rolos de filme com diâmetro externo máximo de 300mm e diâmetro interno de 76mm, sistema de dosagem por rosca sem fim (auger) com ranges de medição intercambiáveis, formatos de sachê com larguras aproximadas de 10 a 60mm e comprimento ajustável entre 30 e 180mm, funcionamentos alimentados por rede elétrica nas tensões de 220 ou 380V, com potência instalada aproximada de 5,1kW.	31/08/2028
8422.30.29	089	Envasadoras automáticas para ampolas de vidro de 1 a 10ml, destinadas a envase asséptico e selagem por chama (ampolas alimentadas para abertura térmica, envase e posterior selagem na própria máquina), para soluções farmacêuticas estéreis não viscosas (viscosidade menor ou igual a 150cPs), em volumes de 1 a 10mL, operando sob sistema de barreira tipo oRABS/RABS (Restricted Access Barrier System), com pressão positiva na zona crítica e fluxo laminar unidirecional ISO Classe 5 a 0,45m/s, com variação de aproximadamente 20%); com capacidade nominal máxima de 20.000 ampolas/h (2 mL), 16.000 ampolas/h (5mL) e 12.000 ampolas/h (10mL); equipada com 8 bombas volumétricas cerâmicas de pistão servoacionadas, com precisão de enchimento com variações de aproximadamente 1% para volumes maiores ou iguais a 2mL; com sistema de pré e pós-gaseificação com nitrogênio, controlando O2 residual de 3% a 5%; com abertura e selagem por chama GLP; dotada de tanque pulmão de 5L com filtração de partículas de 0,22 micrômetros; estrutura em aço inoxidável AISI 316L; controle por CLP com IHM de 15 polegadas, rastreabilidade eletrônica compatível com 21CFR Part 11, protocolos de comunicação industrial e conformidade com NR10 e NR12.	31/08/2028



8422.30.29	090	Máquinas automáticas e rotativas, para envasar e selar sachês autoclaváveis de ração animal úmida, com controlador lógico programável e servo motores, capacidade mecânica igual a 80sachês/min, dotadas de: estação de alimentação de embalagens com magazine de alimentação para até 1.000 sachês; estação com dispositivo de acoplamento de impressora de códigos de identificação por jato de tinta; estação dupla pneumática de abertura dos sachês; estação dupla de envase de sólidos; estação dupla de envase de líquidos, com tanque, agitador e sensor de nível; estação dupla de injeção de vapor; estação para o primeiro estágio de termosselagem, com controle de temperatura por PID (0 a 300 graus celsius); estação para o segundo estágio de termosselagem; estação de estabilização e resfriamento da área selada por barra de pressão (press bar); estação de retirada de sachês envasados; sistema de automação operado por servo-motor central, com coleta de dados para rastreabilidade e gestão de performance.	31/08/2028
8422.30.29	091	Máquinas automáticas rotativas para fechamento por rosqueamento de tampas plásticas em recipientes de HDPE, com 6 cabeçotes/estações de fechamento, diâmetro do círculo primitivo de 360mm, passo de 188,5mm, capacidade nominal de até 11.000recipientes/h, dotadas de sistema automático de alimentação, elevação, orientação e transferência de tampas, controle de presença e posicionamento de tampas por sensores ópticos/fotocélulas, rejeição automática de tampas ou recipientes não conformes, cabeçotes com controle de torque constante por embreagem magnética de histerese, sistema de entrada e saída de recipientes por rodas estrela e espiral de alimentação, controle eletrônico por CLP com interface homem-máquina - IHM.	31/08/2028
8422.40.10	001	Máquinas horizontais, com controlador lógico programável (CLP), com 2 cabeçotes de pesagem, próprias para empacotamento de massas alimentícias longas (comprimento superior a 200mm), com 4 células de carga e precisão de +/-1 grama, com capacidade de produção superior a 120pacotes/min.	31/08/2028
8422.40.90	097	Máquinas automáticas, com CLP (controlador logico programável), para colocação de fitas de tecido e colagem de papelão de reforço com inserção, passagem e colagem da fita de tecido, com capacidade máxima de 30caixas/min, em caixas de panetones de 750 ou 900 ou 1.000g, com dimensões máximas de cartolina 785 x 397mm, com magazine e colocação de cola.	31/08/2028
8422.40.90	098	Combinação de máquinas para agrupamento e empacotamento de caixas , com dimensões mínimas igual ou superior a C 230mm L 150mm A 150mm, controlada por CLP (controlador lógico programável), compostas de modulo automatico de encaixotamento com capacidade de produção de igual ou inferior a 150caixas/min e ciclos/minuto para "pouches", e sistema de Transferências numéricas motorizadas, permitindo o posicionamento preciso dos produtos para o encaixotamento, com formadora automatica de caixas, com magazine de alta capacidade para armazenamento de "blanks", com alimentação automática e reposição fácil, com sistema de fechamento de fundo atraves de sistema de colagem "hot-melt" ou fita adesiva, Interface Homem-Máquina (IHM), painel "touch screen" em português.	31/08/2028
8422.40.90	099	Combinações de máquinas automáticas para embalar medicamentos, com controladores lógicos programáveis (CLPs) e painéis de interface homem-máquina (IHM) com tela tipo "touchscreen", compostas de: Máquina Emblistadora para formar, encher e selar cartelas de plástico/alumínio e/ou alumínio/alumínio para comprimidos e/ou cápsulas, capacidade máxima de até 700blisters/min, carrinho para transporte de bobina, estação de aquecimento dotada de movimentos intermitentes com configuração individual de 6 zonas de temperaturas, 2 alimentadores automáticos de produtos no alvéolo, carrinho para alimentação automática de comprimidos e/ou cápsulas, carrinho para transporte do sistema de alimentação, sistema de visão para inspeção de blisters defeituosos ou vazios, impressora de dados variáveis nas cartelas "blisters", sistema de visão para inspeção da impressão, rejeição automática de "blisters" não aprovados, transformador, e "chiller"; Máquina Encartuchadora de movimento contínuo, velocidade máxima de até 500cartuchos/min, alimentador rotativo de cartuchos com 3 braços de armação, estação dotada de aparelho dobrador de bulas, estação de inserção de bulas e "blisters" nos cartuchos, sistema para inspeção de códigos de barra nas bulas e cartuchos, estação de fechamento de cartuchos com cola-quente, impressora de dados variáveis nos cartuchos, sistema de visão	31/08/2028



		para inspeção da impressão, rejeição automática de cartuchos defeituosos; Máquina Encaixotadora automática tipo "Case Packer" combinada com paletização automática, capacidade máxima de até 12caixas/min, esteira de entrada com capacidade máxima de recepção de até 500cartuchos/min, estação de fechamento de caixas por fitas adesivas, estação de impressão e aplicação de etiquetas nas caixas, sistema de visão para inspeção da quantidade de cartuchos na caixa de embarque, estação de giro de 90 graus para caixas, sistema de paletização automática com robô estação de rejeição de caixas não aprovadas.	
8422.40.90	100	Maquinas envelopadoras rotativas, automáticas, para embalar paletes de caixas de papelao ondulados com filme plastico tipo "stretch" com velocidade de produção maxima ou igual a 130pallets/h, disposto com 4 colunas, 2 braços orbitais para aplicação do filme, com desbobinadores, preestiradores e pinças de corte e solda individualizadas, prensador pneumatico para estabilização da carga, transportadores de "pallets" com ou sem sistema de centralização, grades de segurança, barreira fotoeletrica, controlada por controlador logico programavel (clp).	31/08/2028
8422.40.90	101	Máquinas de cintar caixas de papelão, folhas de papelão ou derivados de papelão, em paletes ou não, utilizando fitas de poliéster (PET), equipadas com até 2 conjuntos de cabeçotes modulares, cada conjunto de cabeçote modular consiste em 1 cabeçote de cintagem/soldagem por fricção, que pode ser fixo ou móvel, e um cabeçote de alimentação e tensionamento, com capacidade de cintagem de até 220paletes/h, com sistema de compressão de carga de até 2.500kg.	31/08/2028
8422.40.90	102	Maquinas envelopadoras automáticas tipo "Flow Pack" de bobina inferior para a embalagem de cortes suínos "in natura", carnes processadas e queijos, em filme alta barreira multicamadas retrátil para posterior processo de vácuo, fabricadas sob bastidor estruturado em aço inoxidável, carro de alimentação com esteiras desmontáveis e "whash down" dotado de um sistema automático de leitura do comprimento do produto que permite a admissão de produtos irregulares sem perda de sincronismo com o sistema de corte da embalagem, porta bobinas de 900mm, molde formador ajustável em largura, sistema de selagem longitudinal ajustável em altura via IHM com 4 pares de roldanas e espessura de solda de 5mm (opcionalmente de 9 ou 12mm), recolhedor de aparas motorizado, mordente de selagem com sistema de "sobre pressão" (selagem hermética), acionado por servo motor e largura de até 400mm, selagem transversal alternada (bolsa aberta), transpasse motorizado da zona de selagem transversal à esteira de saída por meio de esteiras com transferência retrátil, comandada por um IHM "touch screen" de 7 polegadas integrado a um PC Industrial para comunicação remota dos dados produtivos e operacionais, capacidade de desbobinamento de filme de até 15m/min e aptas a envolver produtos com dimensões limitadas em comprimento mínimo de 80mm, largura de 35 a 250mm e altura de 5 a 120mm.	31/08/2028
8422.40.90	103	Máquinas automáticas para o envolvimento de cargas paletizadas em filme plástico esticável "stretch", por anel rotativo, com capacidade máxima de produção de até 150paletes/h, equipadas com 2 cabeçotes com sistema de pré-esitro, solda e corte automático, sistema de controle de tensão para aplicação do filme e alimentação simples do filme através do sistema S (S-TYPE).	31/08/2028
8422.40.90	104	Máquinas automáticas com duplo cabeçote para cintar pacotes com fitas plásticas, com largura de cintamento de até 1.600mm, dotadas de módulo transportador de entrada e sistema de esquadreamento lateral, projetadas para operação contínua em linhas de produção, com acionamento e controle eletrônico integrados, permitindo ajuste automático de tensão e posicionamento das fitas, adequadas para diferentes dimensões e formatos de pacotes.	31/08/2028
8422.40.90	105	Máquinas envelopadoras rotativas, automáticas, para embalar cargas sobre paletes com filme plástico tipo "stretch", com velocidade máxima dos braços envelopadores de até 34rpm, constituídas por estrutura de 4 colunas, dotadas de 2 braços orbitais independentes, cada um equipado com desbobinador para aplicação de filme, com sistema de pré-estiramento; pinças de corte e solda individualizadas para cada braço; prensador pneumático para estabilização da carga durante o ciclo de envolvimento; transportadores motorizados para paletes com sistema de centralização automática; com grades de proteção e barreiras fotoelétricas de segurança; operação e parametrização por meio de controlador lógico programável (CLP).	31/08/2028



8422.40.90	106	Máquinas emblistadeiras automáticas de média velocidade para formar, encher e selar cartelas de plástico/alumínio com produtos farmacêuticos em comprimidos e/ou cápsulas, capazes de operar com dados variáveis nos blisters por intermédio de um conjunto para impressão e câmera de verificação, equipadas com grandes placas de superfície para processamento de todos os tipos de materiais de embalagem; placas de pequeno porte para formar o material pré-aquecido nas melhores condições e na profundidade máxima do alvéolo; pistões formadores para embalagem que são necessárias espessuras mínimas específicas; vedação por movimento contínuo do material de embalagem, sistema de visão com câmera de alta eficiência e alta resolução, estrutura tipo varanda em conformidade com gmp; baixo consumo de energia e de material; com capacidade máxima de produção de até 350 blisters/min para blisters com dimensões de 30 a 88mm de largura, 60 a 200mm de comprimento e 3 a 12mm de profundidade, painel elétrico com controle eletrônico por clps e painel de operação sensível ao toque com representação gráfica integrados à máquina.	31/08/2028
8422.40.90	107	Máquinas automáticas para aplicação de fecho plástico reutilizável, com duplo arame, em embalagens de pães de forma de dimensões máximas (comprimento x largura x altura) de 400 x 200 x 120mm, com capacidade máxima de 60pães/min, com ou sem painel "touchscreen" e comandadas por controlador lógico programável (CLP).	31/08/2028
8422.40.90	108	Máquinas automáticas horizontais "form, fill and seal" para envase de líquidos ou pastosos, a partir de bobina de filme flexível multicamadas termosselável, produzindo "Stand-up Pouches", com CLP, IHM, sistema CIP, 1 ou 2 pouches/ciclo, até 120 pouches/min, 3 estações de dosagem, resfriamento por água gelada nas zonas de formação e selagem, painel elétrico independente, com ou sem desbobinador automático e kit para recicláveis.	31/08/2028
8422.40.90	109	Combinações de máquinas automáticas para armar, carregar e fechar com cola quente caixas de papelão tipo "RSC" com dimensões máximas de 600 x 400 x 400mm, com capacidade de até 30ciclos/min, compostas de: máquina armadora de caixas RSC pré-coladas; transportadores de caixas vazias; transportadores de produtos com dois sistemas de convergência; unidade monobloco de carregamento dotada de robô de 2 eixos pelo topo das caixas com cabeçote de coleta de produtos, dispositivo de contagem e agrupamento de itens por meio de 2 esteiras com múltiplos berços acionadas por servo-motor; unidade eletrônica mono-eixo de faseamento, com fechamento integrado das abas superiores por aplicação de cola termofusível "hot melt", sistema de fotocélulas para detecção de abas não coladas e rejeição de caixas não conformes, controladas por CLP e interface homem-máquina.	31/08/2028
8422.40.90	110	Máquinas automáticas para encaixotamento de sacos de café a vácuo em caixas de papel e/ou cartão do tipo "wrap-around", com alimentação máxima de 120sacos/min e saída máxima de 6caixas/min, com eficiência operacional de 98%, para acondicionamento de 20sacos/caixa, em 4 fileiras de 5 sacos posicionados em pé, dotadas de transportador de entrada motorizado com guias laterais, sistemas de transferência lateral dos pacotes, sistema de transferência servomotorizada para introdução da camada completa de pacotes na caixa de papelão, magazine de "blanks" de grande capacidade, fechamento por cola "hot melt", transportador de saída, sistema de controle de caixas abertas e controle por CLP.	31/08/2028
8422.40.90	111	Máquinas automáticas formadoras de caixas de papelão tipo RSC, com magazine de alimentação, dobra das abas inferiores com a caixa estacionária, fechamento inferior por fita adesiva ou cola "hot melt", com velocidade igual ou inferior a 25caixas/min, dotadas de transportador de caixas RSC vazias formadas.	31/08/2028
8422.40.90	112	Maquinas automáticas para carregamento de produtos em caixas de papelão tipo RSC, com fechamento integrado das abas superiores por cola "hot melt", para caixas de até 600 x 400 x 400mm, com capacidade de até 30ciclos/min e até 550produtos/min, dotadas de robô de 2 eixos, acionamentos por servomotores, sistema eletrônico de verificação de posicionamento e quantidade de produtos, transportador de produtos com dois sistemas de união 2:1, controle por CLP/IHM.	31/08/2028
8423.30.19	041	Máquinas automáticas para dosagem gravimétrica de microingredientes sólidos em pó, granulados ou "pellets", utilizadas em processos de batelada para preparação de pré-misturas, dotadas de 12 posições de dosagem, funil de pesagem montado sobre células de carga, capacidade de dosagem máxima ou menor que 100kg por batelada, precisão absoluta de pesagem máxima ou menor que ±20g, sistema de dosagem com válvulas de controle individual, com controle automático das etapas de dosagem, pesagem e descarga, controladas por CLP com interface homem-máquina - IHM/HMI, com algoritmo avançado de dosagem para otimização do ciclo operacional.	31/08/2028



8423.30.19	042	Máquinas automáticas para dosagem gravimétrica de microingredientes sólidos em pó, granulados ou "pellets", utilizadas em processos de batelada para preparação de pré-misturas, dotadas de 8 ou 12 posições de dosagem, com ou sem silos flexíveis ou em aço inoxidável, funil de pesagem montado sobre células de carga, capacidade de dosagem máxima ou inferior a 100kg por batelada, precisão absoluta de pesagem máxima ou menor a 20g, sistema de dosagem com válvulas de controle individual, controle automático das etapas de dosagem, pesagem e descarga, controladas por CLP com interface homem-máquina - IHM/HMI, com ou sem algoritmo avançado de dosagem para otimização do ciclo operacional.	31/08/2028
8424.30.10	090	Máquinas de lavagem (limpeza) veicular à jato de água, automática, de uso comercial, customizada 5GO, com estrutura nas dimensões de 7,6 x 3,7 x 3,5m, capacidade operacional entre 6,5 e 8,5min/veículo, consumo de água entre 180 e 220L/veículo, dotadas de: pórtico de lavagem automático; sistema de secagem; sistema de bombeamento de água; e painel de comando.	31/08/2028
8424.30.10	091	Túneis de lavagem (limpeza) veicular à jato de água, automáticos, de uso comercial, com estrutura nas dimensões de 15,82 x 3,8 x 3,45m, capacidade operacional entre 55 e 60carros/h, consumo de água entre 70 e 160 Litros/veículo, dotados de: sistema de transporte veicular (esteira) automático; sistema de escovação com 14 escovas poliméricas; sistema de secagem; sistema de bombeamento de água; painel de comando; e acompanhado de todos os seus acessórios para sua plena instalação e funcionamento.	31/08/2028
8424.30.90	164	Sistemas robóticos de jateamento abrasivo por granalha de aço e limpeza por ar comprimido da superfície metálica de tanques de transformadores de potência; comandado por meio de CLP com tela sensível ao toque; programação "off-line" por meio de software com modelo 3D ou operação manual por meio de "joystick"; robô telescópico de 8 eixos e 2 bicos de jateamento, com braço vertical e horizontal articulado; sendo o robô movimentado por meio de trilhos aéreos; máquina de jato de granalha integrada ao robô; sistema de monitoramento por câmera para controle da operação; dispositivos de segurança.	31/08/2028
8424.30.90	165	Equipamentos de hidrojateamento de ultra-alta pressão, montado em skid, com recuperação a vácuo, próprio para remoção de sinalização horizontal e de borracha/pintura em pavimentos de asfalto ou concreto (rodovias e pistas aeroportuárias), com pressão de trabalho máxima de 40.000psi (2.750bar), vazão até 7,8gpm (29,5lpm), largura de atuação ajustável entre 15,2 e 121cm, reservatório de água com capacidade aproximada de 3.975L e reservatório de detritos com capacidade aproximada de 4.542L, com sistema de separação/desaguamento de sólidos e filtração da água recuperada.	31/08/2028
8424.30.90	166	Equipamentos para pulverização de CO2 integrado, dotados de 1 módulo para trabalhar com CO2 abastecido por tanque no estado líquido com pressão de 60bar +/- 3 bar, mangueira com aplicador contendo 18 bicos supersônicos, aplicador com conexão para braço robótico, cabos elétricos e kits para sua instalação, tecnologia avançada com uso de cristais de CO2 sem gerar perda, utilizando o CO2 sempre no estado líquido em sua alimentação para limpeza antes da pintura de peças automotiva.	31/08/2028
8424.89.90	580	Equipamentos para gestão de pós em linha vertical (não incluída) para pintura de perfis de alumínio com dimensões de até 7.500 x 350 x 350mm, contendo 24 controladores de dosagem de pó de fase densa e carga eletrostática, dotados de unidade de controle de todas as funções das pistolas de pintura e monitoramento do processo exato de corrente abaixo de 10 microampéres para pós e tensão de até 110kV, bombas de transporte de pó por sistema de vácuo com aporte máximo de 300g/min e sistema "Smart InLine Technology" (SIT) de transporte de pó linear; central automática de tinta com reservatório incorporado, para troca de cor e abastecimento de tinta virgem, com tempo total de troca da tinta igual ou superior a 5min, mas inferior ou igual a 15min para até 24 pistolas automáticas com tubo de suporte e extensão angular de 60 graus, incluídas; sistema de alimentação de pó fresco com bomba integrada; peneira ultrassônica; e sistema de controle com funções avançadas de automação, gerenciamento, diagnóstico e limpeza, incluindo CLP, monitor remoto, suporte e codificador para o sistema de transporte.	31/08/2028



8424.89.90	581	Unidades funcionais para pintura automatizada de rodas automotivas de alumínio, com estágios de preparação, pintura em pó e líquida, pintura acrílica e retoques finais, com capacidade de produção de até 400peças/h, compostas de: robôs de manipulação, de 6 graus de liberdade, para transferência automatizada das rodas, dotados de garras de manipulação das rodas; robôs de pintura, com 6 graus de liberdade, equipados com pistolas de pintura de ar comprimido ou atomizadores rotativos de alta velocidade (aplicadores tipo bell), estufa com circulação de ar quente para secagem das rodas, à gás natural, com operação de 110 a 160 graus celsius; estufas para cura da pintura, com sistema de aquecimento sem ventilação, para aquecimento indireto a temperaturas ajustáveis de 150 a 210 graus celsius; câmaras para resfriamento natural ou forçado, sendo o resfriamento forçado com circulação de ar em vazões de 12.000 a 18.000m3/h; cabines de pintura para tinta em pó e acrílica, com 5 a 8 pistolas de pintura por cabine, dotadas de sistema de reaproveitamento de tinta em pó/acrílica, sistema de peneiramento para eliminação de impurezas e exaustor para coleta de tinta; cabines de pintura líquida, com sistema "CCV", próprio para mudança automática da cor do sistema, com sala de mixagem de cores integradas, dotadas de até 6 tanques de 40L, com bombas de engrenagens para distribuição	31/08/2028
		da tinta; unidades de tratamento de ar dedicado por cabine, para controle de umidade do processo inferior a 70% e controle de temperatura do processo inferior a 27 graus celsius para pinturas em pó e acrílica, e temperaturas de 15 a 30 graus celsius para a pintura líquida; cabine para coleta de "overspray" de pintura, do tipo cortina de água, com vazão de ar de até 38.400m3/h e fluxo a 0,5m/s; cabines de pré-tratamento dotadas de doze aspersores para realização dos processos de pré-lavagem para eliminação de resíduos, desengraxe, enxagues, desoxidação, com tanques com capacidade de até 3m3 e bombas verticais para abastecimento dos aspersores; caldeira para aquecimento de água ou geração de vapor, com trocadores de calor de placas e bomba para circulação; sistema de pulverização de ar de alta pressão, para remoção de sujidades; conjunto de transportadores aéreos contínuos, composto de suportes em gancho, para até 3 rodas por suporte, com sistema de tração por correntes, acionado por motor elétrico; conjunto de transportadores contínuos térreos, dotados ou não de dispositivos para apoio das rodas, tracionados por corrente, acionados por motores	
		elétricos; sistema de descarga automática em esteira de roletes, tracionada por correias; câmara de limpeza dos dispositivos do transportador; câmara para liberação de solventes; enclausuramentos, quadros elétricos e painéis de controle, filtros, tubulações de conexão entre os equipamentos.	
8424.89.90	582	Unidades funcionais para aplicação e recuperação de revestimentos sólidos orgânicos em peças metálicas, com tecnologia de Indústria 4.0, compostas por: aplicadores de alta tensão com ajuste automático de fluxo via válvulas proporcionais digitais (AFC); aplicadores com certificação de segurança para atmosfera explosiva (ATEX); sistema de leitura bi ou tridimensional (2D/3D) para reconhecimento de geometria; robôs manipuladores de 2 ou 3 eixos com controle de aproximação e afastamento dinâmico; cabine de aplicação com corpo em PVC duplo antiestático; piso e dutos internos autolimpantes com aspiração de alta eficiência; sistema de recuperação com rotor estático no interior do ciclone e tubulação projetada para preservação granulométrica das partículas (EEP); central de gerenciamento de pó com abastecimento automático contínuo (sem parada de linha); capacidade de troca rápida de cor entre 5 e 10min; com interface de conexão remota via internet e integração total do sistema de automação.	31/08/2028
8424.89.90	583	Robôs industriais específicos para pintura automotiva, dotados de sistema automatizado de aplicação de tinta, verniz e/ou primer, com capacidade para operar uma ou mais cores, compostos por manipulador robótico com 5 ou mais eixos de movimentação interpolada, capacidade de carga útil entre 15 a 35kg e alcance compatível com aplicação em carrocerias automotivas e/ou peças plásticas, providos de aplicadores de pintura do tipo atomizador ou equivalente, constituídos ainda por sistemas integrados de controle e distribuição de fluidos, incluindo unidades de controle de fluxo, pressão e vazão de tinta, solvente e catalisador, comandos pneumáticos e elétricos, sistema de troca de cores, um ou mais controladores dedicados para gerenciamento dos movimentos, parâmetros de aplicação e comunicação com CLP ou sistemas de automação industrial, podendo ser fornecidos com ou sem painel de controle dotado de interfaces homem-máquina e aplicativos específicos para programação, monitoramento e otimização dos processos de pintura automotiva.	31/08/2028



8424.89.90	584	Sistema para aplicação de revestimentos sólidos orgânicos e/ou inorgânicos sobre peças metálicas, com operação automática ou manual e tecnologia de Indústria 4.0; dotado de central de comando para controle e gerenciamento integral de funções; aplicadores de alta tensão com ajuste digital entre 10 e 100kv e corrente corona de 5 a 120 microampére; sistema de controle de fluxo de revestimento via válvula proporcional digital (AFC); unidades pneumáticas de bombeamento; dispositivos com autolimpeza do eletrodo de alta tensão; equipamento com certificação de segurança para atmosfera explosiva (ATEX); painel de controle com interface de comunicação para diagnóstico e conexão remota via internet."	31/08/2028
8424.89.90	585	Combinações de máquinas para aplicação e recuperação de esmalte sólido sobre peças metálicas, com tecnologia de Indústria 4.0; compostas de: aplicadores com ajuste automático de fluxo via válvula proporcional digital (AFC) e componentes internos em cerâmica de alta resistência ao desgaste; aplicadores com certificação de segurança para atmosfera explosiva (ATEX); sistema de leitura ótica para acionamento (gatilhamento) individualizado dos aplicadores conforme a geometria da peça; robôs manipuladores para movimentação coordenada dos aplicadores; cabine de aplicação com corpo em PVC duplo antiestático; piso triangular escamoteável com aspiração dupla longitudinal indireta de alta eficiência para preservação granulométrica do esmalte; sistema de condicionamento de ar comprimido integrado composto por desidratador criogênico, unidade de aquecimento e umidificação do ar comprimido do esmalte; central de abastecimento de esmalte automático via 'Big Bag' para capacidades de até 1.000kg sem interrupção produtiva; painel de controle centralizado com interface de conexão remota via internet.	31/08/2028
8424.89.90	586	Máquinas para aplicação de tinta a pó eletrostática, com central de tinta automática para troca de cor e abastecimento de tinta virgem, tempo total de troca da tinta de 5min, limpeza do circuito de aplicação eletrostática automático, limpeza externa das pistolas automáticas através de "blow-off", estrutura completa da cabine de pintura em PVC sanduíche, limpeza do piso inferior com sistema cíclico de sopro de ar central com direcionamento da tinta em pó para as laterais da cabine onde se encontra as unidades de sucção, sistema automático anti-incêndio por injeção de CO2 por detecção via sensores infravermelho, sistema de exaustão com capacidade de exaurir o "overspray" em até 20g/mc, sistema de sucção duplo do "overspray" nas laterais do piso da cabine por sistema "twister effect", sistema automático de leitura da geometria das peças com escaneamento dimensional, barreira óptica para acionamento das pistolas automáticas.	31/08/2028
8424.89.90	587	Aparelhos para pulverização de jatos de água "sprinklers" para utilização em sistemas de combate a incêndio, Pendente, fator K (coeficiente de descarga) nominal de 5,6 a 25,2 Galões/min dividido por PSI (libra-força por polegada quadrada) elevado a meio ou 80 a 363L/min dividido por BAR elevado a meio, resposta rápida ou resposta padrão, cobertura padrão e conexão de entrada rosqueada diâmetro 1 a 1 1/2 polegada NPT ou ranhurada diâmetro 1 1/2 a 2 polegadas, sprinkler tipo DRY (seco) ou sprinkler tipo DRY ESFR (seco de supressão e resposta rápida).	31/08/2028
8424.89.90	588	Aparelhos para pulverização de jatos de água "sprinklers" para utilização em sistemas de combate a incêndio, pendente, fator K (coeficiente de descarga) nominal de 14,0 a 28,0 Galões por minuto dividido por PSI (libra-força por polegada quadrada) elevado a meio ou 200 a 404L/min dividido por BAR elevado a meio, resposta rápida, cobertura padrão e conexão de entrada rosqueada de diâmetro 3/4 a 1 polegada NPT, sprinkler tipo ESFR (supressão e resposta rápida).	31/08/2028
8424.89.90	589	Máquinas automáticas servo acionadas com controlador lógico programável, para pulverização de verniz no interior de latas metálicas com alturas e diâmetros variados, compostas por múltiplas unidades de pulverização, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 350 latas/min por unidade, dotadas de sistema aplicador de ponto de tinta não visível a olho nu; sistemas de monitoramento automático do processo de aplicação com registro de históricos de ações corretiva e manutenção, detecção de alterações/falhas, armazenamento de receitas com ajuste automático de pressão e temporização das pistolas aplicadoras nas mudanças de tamanhos ou tipos de latas; acompanhadas ou não de conjuntos de conversão de diâmetro e/ou altura de latas; ar condicionado; unidade de alimentação de verniz e controle de temperatura; painel de comando com tela HMI e controlador lógico programável.	31/08/2028
8424.90.90	185	Aplicadores de detergente, com ponteira injetada em plástico, mangueira interna em silicone e recipiente fabricado em plástico polietileno e poliamida de capacidade de até 600mL, parte própria para conexão na pistola de lavadora de alta pressão.	28/02/2027



8424.90.90	186	Tubeiras em plástico material poliamida reforçado com fibra de vidro, capaz de suportar uma pressão igual ou inferior a 14,5Mpa e temperatura igual ou inferior a 40 graus Célsius, comprimento de 426 a 436mm, diâmetro externo de 13,5 a 15,5mm, conexão tipo baioneta em uma extremidade e em outra extremidade conexão roscada com diâmetro externo de 28 a 30mm, utilizada em lavadoras de alta pressão.	28/02/2027
8424.90.90	187	Escovas com base de polipropileno e cerdas em poliamida, com conexão tipo baioneta, comprimento de 325 a 340mm, suporta temperatura igual ou inferior a 60 graus Célsius, aplicação exclusiva em lavadoras de alta pressão.	28/02/2027
8425.31.10	001	Guinchos, de motor elétrico, 12 ou 24V, consumo de corrente em carga máxima de 100 a 700A, acionados por controle com ou sem fio, potência até 10.000W, capacidade de carga até 20.000 libras, com cabo de aço ou sintético até 32m.	31/08/2028
8425.39.10	048	Guinchos auxiliares para tração extra de máquina florestal operando em declive, com capacidade entre 70 e 340kN de tração, dotados de: motor hidráulico; roldanas para direcionamento do cabo; cabo de aço de tração e ancoragem com diâmetro entre 12,7 e 55mm e comprimento entre 450 e 700m; sistema eletrônico de controle entre máquina florestal e máquina de ancoragem com comunicação via rádio.	31/08/2028
8425.39.90	063	Frenadoras hidráulicas (tensionadores) rebocáveis, para lançamento de até 2 condutores simultâneos com diâmetro máximo de 34mm, com tensão máxima de 75kN e velocidade máxima de 5km/h, equipadas com 2 tambores motrizes de 1.500mm de diâmetro revestidos em nailon, motor diesel de 25kW (34HP) com arrefecimento a água, dotadas de caixa de engrenagens com 3 posições de funcionamento e unidade hidráulica para alimentação de suportes de bobinas externos.	31/08/2028

8425.39.90	064	Cabrestantes digitais rebocáveis, para lançamento de cabos em redes de transmissão, com tração máxima de 100kN e velocidade máxima de 4,5km/h, equipados com tambores motrizes de aço com 525mm de diâmetro e 9 ranhuras, motor diesel de 105kW (140HP) com arrefecimento a água, dotados de tecnologia de sincronização eletrônica entre máquinas múltiplas e interface digital para registro de dados de tração.	31/08/2028
8426.12.00	001	Pórticos tipo guindastes sobre rodas e pneus, acionados por motor a diesel, com capacidade de carga de 50t, com duas barras transversais para içamento de carga, espalhador de largura interna: 16.000mm, com 2 carrinhos de espalhamento inferiores móveis com ganchos, controlados individualmente, por tambores e uma caixa de engrenagens planetária, percurso dos carrinhos dos blocos superiores: 14.000mm, altura total de elevação: 8.400mm, velocidade de elevação com carga: 0+10,1m/min, capacidade dos guinchos: 50t, largura total no chão: 18.300mm, comprimento total: 9.300mm, comprimento entre eixos da roda: 7.300mm, altura total: 10.100mm, número total de rodas: 4 pneus diagonais 21,00 x 25 com enchimento especial de gel movimentado eletronicamente com controle remoto, com cabine fechada com IHM - Interface Homem Máquina com tela sensível ao toque, com altura de nível visão do operador 4.900mm, possuindo câmeras de campo de visão, possui sistema freios de serviço hidrostático automático, sistema multidiscos de freio de estacionamento, acionado por molas sem ajuste mecânico, transportadores móveis automotores sobre pneus, acionados por motor a diesel com potência nominal 168 kW, com Controle Lógico Programável (PLC / CAN Bus), sistema de direção em 2 rodas, acionado por engrenagem sem-fim duplo, controlado eletricamente e acionado 2 motores hidráulicos.	31/08/2028
8426.20.00	007	Guindastes de torre com coroa giratória tipo Flat-top, capacidade nominal de 135t métricas, com lança horizontal com possibilidade de 7 (sete) comprimentos de 30 até 60m e capacidade de carga na ponta da lança de 60m de 1,5t, com contra-lança com comprimento 15,2m, operação do carro de translação da lança duplo equipado com sistema de troca automática para 2 ou 4 quedas de cabo, com mecanismo de elevação de cargas com inversor de frequências, célula de carga eletrônica para proteção de sobrecarga, cabine lateral panorâmica, indicadores de carga, momento e posicionamento Visu e torre vertical montada por pinos reversos e eclises.	31/08/2028
8426.49.10	008	Guindastes sobre esteiras com capacidade máxima de elevação igual ou superior a 70t, dotados de chassi de fabricação própria com construção soldada em aço de grão fino de alta resistência, com estrutura modular composta por seção central e dois conjuntos porta-esteiras, com acionamento independente, elevada rigidez estrutural, otimização de massa e distribuição de cargas, projetados para operações de içamento pesado com alta estabilidade e precisão.	31/08/2028



8426.91.00	043	Guindastes hidráulicos próprios para montagem em veículo rodoviário, com momento nominal de elevação igual ou superior a 528t.m, capacidade nominal máxima de elevação igual ou superior a 130.000kg a 4m de alcance, lança hidráulica telescópica principal igual ou superior a 8 seções podendo ou não conter seções manuais com comprimento igual ou superior a 27m e altura de elevação igual ou superior a 29m, equipado com extensão de lança "fly jib" composto por 6 seções hidráulicas podendo ou não conter seções manuais com comprimento superior a 17m, somados atingindo o comprimento de 46m ou superior, capaz de ampliar a altura de elevação a um valor igual ou superior a 46m, com ângulo máximo da lança principal de 80 graus, rotação contínua, sistema hidráulico com vazão igual ou superior a 190 + 50L/min, pressão de trabalho igual ou superior a 33MPa, com 25t ou mais de contrapesos e sistema auto montante, equipado com 6 estabilizadores, sendo 2 laterais dianteiros e 2 laterais traseiros, com abertura transversal total superior 7.800mm, e 2 estabilizadores traseiros longitudinais, com extensão superior a 900mm.	31/08/2028
8427.10.90	253	Veículo móvel autônomo (AMR - Autonomous Mobile Robot), do tipo transportador de paletes (pallet mover), destinado à movimentação horizontal de cargas paletizadas em ambientes industriais, sem função de elevação para armazenagem vertical (empilhar), autopropulsado por motor elétrico e alimentado por bateria de íons de lítio, dotado de sistema automático de navegação e posicionamento inteligente, com sensores de segurança anticolisão a laser e sistemas de percepção visual para detecção de obstáculos e operação autônoma, com capacidade de carga de até 1.500kg, realizando o engate e transporte de paletes por meio de garfos de baixo curso de elevação de até 120mm, com largura mínima de captação de aproximadamente 1.900mm e dimensões totais aproximadas de 1.600 x 830 x 1.900mm (comprimento x largura x altura).	31/08/2028
8427.20.90	288	Plataformas elevatórias para trabalhos aéreos, mastro vertical, lança articulada e/ou telescópica sobre base giratória, com capacidade de rotação da base de 360 graus contínuos ou não, com ou sem JIB, acionadas por motor diesel, biocombustível e/ou híbrido, autopropelidas sobre rodas mesmo quando elevadas, sendo 2 ou 4 rodas motrizes e 2 ou 4 rodas direcionais, acionadas por painel de controle na plataforma, com ou sem alavanca de controle proporcional (joystick), com altura máxima de elevação de piso da plataforma inferior ou igual a 42.44m, com capacidade máxima de carga sobre a plataforma inferior ou igual a 454kg.	31/08/2028
8427.20.90	289	Máquinas autopropulsadas sobre rodas, de chassi articulado, com função de elevação e posicionamento de pessoas e materiais para execução de trabalhos aéreos em ambientes subterrâneos, do tipo plataforma elevatória em tesoura, com dimensões da plataforma iguais ou superiores a 2.000 x 4.000mm, acionadas por motor diesel de potência igual ou superior a 120kW, tração nas quatro rodas por eixos cardã, capacidade de elevação de até 4.500kg, altura máxima de elevação de 4.500mm, equipadas com escada de acesso à plataforma, sistema de monitoramento de movimentos perigosos, patolas estabilizadoras, cabine com certificação de segurança FOPS/ROPS.	31/08/2028
8427.20.90	290	"Trailers" Hidráulicos com 12 pneus tipo sólido super elástico, 8 suportes hidráulicos reclináveis (4 internos e 4 externos) para apoio e equilíbrio, acionados por motor diesel potência 74kW - 100HP resfriado a água e capacidade do tanque de 150L, controlados por controle remoto sem fio por rádio frequência, para colocação em seco, transporte e volta à água de embarcações com carga máxima de 100t, composto por duas vigas laterais com 3 eixos direcionais, largura entre as vigas variável e ajustada hidráulicamente em até 800mm, 3 apoios de quilha removíveis com capacidade de 10t, grupo de rodas esterçantes, velocidade de 1,5 a 3km/h, ângulo de subida de 5%, ângulo de volante de até 27 graus., sistema de transmissão hidráulico, para movimentação de embarcações.	31/08/2028
8427.20.90	291	Veículos autopropulsados sobre rodas, utilizados para elevação, transporte e armazenagem de cargas, equipados com lança telescópica de acionamento hidráulico fixada em base giratória com capacidade de rotação de 360 ou 400 graus, com capacidade de carga igual ou superior a 4.000kg; altura máxima de elevação da lança igual ou superior a 18.000mm; alcance máximo frontal igual ou superior a 11.500mm; acionados por motor diesel com potência igual ou superior a 85kw (116HP); sistema de tração e direção integral nas 4 rodas, com 3 modos de condução (2 rodas, 4 rodas e modo caranguejo); equipados com estabilizadores telescópicos (tipo "Spider", Duplex ou Triplex) de acionamento independente e cabine de segurança com certificação ROPS-FOPS Nível 2; sistema de reconhecimento automático de acessórios (E-Reco) e controle via joysticks duplos para manipulação de precisão; transmissão tipo hidrostática, podendo conter ou não sistema Speedshift e/ou CVT, permitindo velocidades de deslocamento de até 40km/h.	31/08/2028



8427.20.90	292	Veículos autopropulsados sobre rodas, utilizados para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, elevação máxima da lança igual ou superior a 4.300mm, mas igual ou inferior a 12m e alcance máximo igual ou superior a 2.600mm, equipados com garfo para empilhamento ou outros acessórios, acionados por motor diesel, com potência igual ou superior a 36kw (ou 49HP), com tração e direção nas quatro rodas, com capacidade de carga igual ou superior a 2.000kg, cabine do operador com certificação ROPS/FOPS Nível II.	31/08/2028
8427.20.90	293	Empilhadeiras autopropulsadas todo terreno, com motor diesel, tração integral em 3 rodas pneumáticas, destinadas à movimentação de cargas em ambientes externos, irregulares e de acesso restrito, especialmente em operações agroindustriais, dotadas de torre de elevação hidráulica, direção hidráulica, cabine operacional compacta, sistema hidráulico no porta-garfos para acionamento de acessórios, capacidade de operação em terrenos não pavimentados e dimensões reduzidas para acesso em ambientes com limitação de altura e espaço, comprimento do chassi e cabine, sem garfos: inferior a 2.900mm; altura total: inferior a 1.900mm; permitindo operação em ambientes com limitação de espaço e altura, como aviários e áreas próximas a caminhões de transporte.	31/08/2028
8428.20.90	088	Combinações de máquinas para movimentação e alimentação automática de chapas de papelão ondulado, compostas de: 5 ou mais módulos de esteiras com banda plástica acionadas por motores elétricos, com velocidade de até 40m/min; com ou sem módulo de esteiras com banda plástica com encaixes para entrada de sleeves; 2 ou mais módulos de transferência a 90 graus autônomos com roletes motorizados e correias plásticas em um conjunto pneumático acionado automaticamente com 5 ou mais correias plásticas de largura 76mm no comprimento inteiro; transportador intermediários de roletes; equipamentos fornecidos com seus sensores, cabos, controlador lógico programável (CLP) com interface com o Pré alimentador da impressora flexográfica e acesso remoto, com seus respectivos painéis e quadros elétricos, completa com suas interligações, partes e componentes e acessórios de uso.	31/08/2028
8428.33.00	126	Sistemas de transporte automatizado para alimentação de máquina têxtil maçarqueira e fiação, formados por engates de garras que movimentam um sistema automático da estrutura em trilhos de alumínio com comprimento de aproximadamente 622,3m, com capacidade total do cabide proximamente 1.850 peças, temperatura máxima de ambiente permitida 50 graus Celsius, tensão de operação 230/400V, tensão de controle 24V, e dispositivo de reconhecimento de bobinas vazias, por meio de barreiras de luz e/ou sensores indutivos.	31/08/2028
8428.39.10	023	Chassis transportadores de ação contínua constituídos por corrente articulada de 56 elos de alumínio liga 6061-T6 usinados por CNC, com passo de 9 polegadas e largura de 6 polegadas, montados sobre estrutura monobloco em alumínio "tooling plate" usinado de precisão, com comprimento total de 240 polegadas, largura de 36 polegadas e distância entre centros de 216 polegadas, guiados por seguidores de came com contato de rolamento sobre placas endurecidas e retificadas, articulados por pinos temperados de 0,625 polegada com rolamentos de agulha, acionado por drive de indexação de came de serviço pesado, acoplado a redutor cônico C/D 4.000 e motor trifásico CA de 7,5HP, operando em regime contínuo a 60rpm, providos de mecanismo de travamento tipo "shot pin", destinados ao transporte indexado e posicionamento de alta precisão de fixações.	31/08/2028
8428.39.90	397	Módulos transportadores de ação contínua, compostos por, no mínimo, 4 células hexagonais, com 3 rodas e motor elétrico individual por roda, para movimentação omnidirecional de mercadorias, em movimentos semidescentralizados, controlados eletronicamente, com as funções de rotação, triagem, singulação, angulação, "crossdocking", paletização, despaletização, desvio e curvas, células hexagonais com grau de proteção mínimo IP54 e comprimento de 150 ou 200mm, largura de 150 ou 200mm, com velocidade máxima de transporte de 1,15m/s, contemplam sistema de visão com emissor infravermelho para reconhecimento 3D, medição e rastreamento de mercadorias com proporção de largura e altura não excedente a 2,1m.	31/08/2028
8428.39.90	398	Sistemas modulares de seleção de pedidos, semiautomáticos, composto por esteira central de transportador contínuo para movimentação de itens, módulos laterais de seleção constituídos por no mínimo 150 escaninhos com fundo móvel automatizado, dispositivos de indicação luminosa, com sistema de controle (ACS), interface com operador por terminais de radiofrequência (RF), terminais móveis de rádio de pulso para operadores, ponto de transferência de pedidos para caixas, incluindo componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos, estruturas e suportes para fixação e ancoragem, próprios para integração com sistemas WCS.	31/08/2028



8428.70.00	784	Combinações de máquinas, de operação automática e robotizada, próprias para movimentação e posicionamento, controle de qualidade (inspeção visual) de vidro vigia automotivo e aplicação de papel protetivo entre vidros, com capacidade de 300 peças/h, controladas por CLP, compostas de: estação de tombamento, dotada de sistema basculante para orientação do vidro; transportadores de correia para recebimento e transferência do vidro entre os postos de trabalho, dotado de conjunto de motores, correias sincronizadas e sistema de inclinação para alterar a direção do vidro em 90 graus; plataforma elevatória para recebimento do vidro e elevá-lo a para realização de inspeção visual da peça; cabine de inspeção com laterais e teto fechadas, dotada de iluminação de fundo para gerar contraste e iluminação para inspeção visual dos vidros; sistema de lançadeira (Shuttle) para transferência de vidros entre a cabine de inspeção de volta ao transportador de correias, dotado de estrutura metálica e guias lineares; sistema de focalização para centralizar os vidros no transportador de saída e garantir a posição fixa e conhecida para a pega do robô; 2 robôs industriais computadorizados, com painel próprio, dotados de braço mecânico com movimento orbital, equipado com base metálica, cabeçote com duplo sistema de ventosas de borracha para sucção e movimentação do vidro e do papel protetivo;	31/08/2028
		desbobinadeira de rolo de papel, com estrutura metálica, dotada de sistema eletromecânico para giro do rolo de papel, com sensores eletrônicos, atuadores pneumáticos, sistema de corte de papel comandado eletronicamente e seus acessórios para segurança operacional; transportador de sucção tipo tapete; para receber o papel da desbobinadeira, dotado de um sistema eletropneumático de vácuo que succiona o papel contra o tapete do transportador; 2 mesas giratórias para racks, com estrutura metálica, dotadas de sistema eletromecânico de rotação da estrutura, composta por chapa piso, indexadores para posicionamento dos racks metálicos e barreira de segurança; painel de controle elétrico geral com CLP, IHM e computador industrial com monitor; talha elétrica motorizada instalada em monoviga com capacidade de 1.000kg, para movimentação das bobinas de papel; grades de proteção e de segurança com porta de acesso.	
8428.70.00	785	Robôs industriais articulados para paletização e/ou despaletização de camadas, com 4 graus de liberdade, capacidade máxima de carga de 300kg, alcance horizontal máximo de 3.255mm, dotados de controlador com unidade integrada de regeneração de energia elétrica.	31/08/2028
8428.70.00	786	Robôs industriais autopropulsados, do tipo AMR (Autonomous Mobile Robot), integrantes de sistema automatizado de armazenagem e recuperação (AS/RS), próprios para elevação, movimentação, carga, descarga e armazenamento de mercadorias em ambientes logísticos, dotados de navegação autônoma por sensores e plataforma de controle, com deslocamento horizontal pelo armazém e acoplamento a estruturas porta-pallets/racks para deslocamento vertical em trilhos, com alcance de até 12m de altura, destinados à coleta, transporte e deposição automática de 1 ou 2 caixas plásticas (totes) por ciclo entre posições de estoque e estações de picking, com otimização dinâmica de rotas e tarefas, operação integrada a sistema logístico automatizado de alta densidade, sem intervenção humana direta, velocidade de deslocamento no solo de até 4,0m/s, velocidade de escalada vertical de até 1,0m/s, aceleração de até 0,5m/s ² , e sistema de posicionamento de navegação inercial e reconhecimento de códigos DM.	31/08/2028
8428.70.00	787	Robôs móveis autônomo sobre rodas multidirecionais (AMR), para identificação e movimentação de prateleiras, pallets, caixas, bandejas e/ou produtos, com trajetória guiada por navegação inercial, localização visual de posição por meio de sensores e câmeras com leitura de "QR CODE", posicionamento com precisão lateral de +/- 10mm e intervalo de parada admissível de +/- 5mm, com capacidade de transporte de carga nominal de 800kg, velocidade de movimentação de até 2,3m/s, sem carga, bateria de fosfato de ferro-lítio (lifepo4), comunicação sem fio (Wi-Fi) e "roaming", sistema de proteção de segurança, botões de parada de emergência, luz de condução, borda de segurança, "scanner" a laser de segurança e alarmes sonoros, equipado com software para gerenciamento de manutenção do robô e da bateria.	31/08/2028
8428.70.00	788	Robôs para tarefas repetitivas de servir restaurantes e lanchonetes, acelerando a entrega de pratos e/ou bebidas da cozinha para a mesa, com mapeamento e orientação com sensores de visão estereoscópicos e sensor "LIDAR" para localização em espaço 3D, dimensões menores ou iguais a 50,0 x 55,5 x 139,9cm, velocidade máxima de deslocamento igual a 1,0m/seg, tempo de carregamento de bateria igual inferior a 5,5h, com 2 ou mais suportes para bandejas, com largura mínima de passagem igual ou inferior a 70cm, com ou sem visores animados, com ao menos uma tela "touchscreen" para mostrar mapas e vídeos.	31/08/2028



8428.90.90	939	Dispositivos portáteis de controle rotacional de cargas içadas, com capacidade máxima entre 15 a 50t, instalado entre gancho do guindaste e carga com célula de carga, bateria de lítio recarregável, sensores de orientação e motor elétrico com massa inercial para rotação controlada (horário/anti-horário) e estabilização estática, promovendo o controle ativo de posicionamento.	31/08/2028
8428.90.90	940	Dispositivos de controle de orientação rotacional de cargas içadas, capazes de girar no sentido horário ou anti-horário, bem como se manter estático, equipamento portátil, disposto entre o gancho do guindaste ou similar e a carga içada, com capacidade máxima entre 15 e 50t e dotado de célula de carga, alimentação através de baterias recarregáveis de lítio, controlador eletrônico dotado de sensores de orientação, utilizando massa inercial rotativa acionada por motor elétrico, promovendo o controle ativo de posicionamento, dispensando cordas guia ou sinaleiros próximo à carga suspensa.	31/08/2028
8428.90.90	941	Equipamentos de armazenagem vertical automático, para armazenagem e movimentação de peças, com sistema de elevação por polias autocentrantes e correias sincronizadoras, sistema de medição automática das alturas das peças com ajuste automático de altura entre bandejas, com dimensões externas de 3.517 x 4.058 x 6.500mm (largura x profundidade x altura), com capacidade de carga total de até 80.000kg, com 53 bandejas de dimensões 3.100 x 857 x 120mm (largura x profundidade x altura), com capacidade de carga de 750kg por bandeja, estação de trabalho para carga e descarga do tipo externa, com barreiras de segurança vertical e horizontal de bloqueio de acesso ao equipamento durante a operação na estação de trabalho, solicitação do material através do console de comando deslizante, dotado de monitor lcd 10,4 polegadas tft de tela sensível ao toque, controle através de um controlador lógico programável (CLP).	31/08/2028
8428.90.90	942	Equipamentos automáticos para empilhar e/ou desempilhar recipientes plásticos em centros logísticos, com capacidade de empilhar e/ou desempilhar pilhas com altura máxima de até 1.800mm e carga total de até 50kg por pilha, dotados de transportador de roletes motorizados, componentes eletroeletrônicos, elétricos, mecânicos e pneumáticos.	31/08/2028
8428.90.90	943	Sistemas robotizados para transporte e armazenamento de bandejas e/ou caixas, dotados de 60 robôs móveis autônomos equipados com carro satélite, capacidade de transporte de até 35kg, com capacidade para escalada por fricção, compostos de: 21 estações automáticas de recarga, bandejas, módulos estruturais de movimentação e estocagem para armazenamento com até 4 níveis de profundidade, dispositivos eletrônicos, integráveis a sistemas de gerenciamento logístico.	31/08/2028
8428.90.90	944	Plataformas metálicas giratórias motorizadas, embutidas no piso, com diâmetro de 3,40m, destinadas à mudança de direção de cargas por meio de rotação de 90 graus, interligadas por trilhos metálicos a máquinas de conformação e tempera de forno, controladas por painel com CLP (Controlador Lógico Programável).	31/08/2028
8428.90.90	945	Máquinas insersoras automáticas de paletes em linha de fabricação de caixas de papelão ondulado, com seis linhas de inserção, compostas de: dispositivo de posicionamento de paletes; painel de controle com inversores; 2 painéis de visualização com tela de 10 polegadas; 4 consoles de controle com botão de reinicialização do sistema; cerca de proteção; para-choques para empilhadeira com 53 polegadas; 6 transportadores de paletes com corrente trançada de 27 polegadas (2 fios) x 5'; 6 transportadores de paletes com corrente trançada de 27 polegadas (2 fios) x 10' e cabeça de garra do dispositivo de posicionamento dos paletes.	31/08/2028
8428.90.90	946	Sistemas automatizados verticais para armazenamento, movimentação e alimentação de cilindros industriais de impressão, controlado por Controlador Lógico Programável (CLP), com tensão de alimentação de 400/220VCA/50Hz, tensão de controle de 24VCC e potência instalada de 700kW; constituído por estrutura metálica autoportante com dimensões nominais de 32.118mm de comprimento e 8.975mm de largura, contendo múltiplos níveis e posições de armazenagem horizontal em compartimentos individuais destinados ao acondicionamento de cilindros industriais com peso unitário compreendido entre 300 e 950kg e espaçamento operacional entre 1.129 e 1.500mm; dotado de sistema automatizado de movimentação e posicionamento nos eixos X, Y e Z, com velocidades máximas de 20, 45 e 35m/min, respectivamente; provido de trilhos, guias lineares, bases de sustentação, sensores de posicionamento, dispositivos de segurança, sistema eletrônico integrado de gerenciamento e unidade automática vertical do tipo elevador/transferidor para retirada, transferência, posicionamento e deposição automatizada dos cilindros; com capacidade total de armazenamento de até 898 cilindros de 7 pés ou até 905 cilindros de 2 pés.	31/08/2028



8429.11.10	004	Tratores de esteira, com lâmina "carrydozer" de 43,6m ³ e ripper multi dente, motor com potência no volante de 850hp, largura das sapatas da esteira de 32 polegadas, cabine rops/fops, ar condicionado, sistema de lubrificação automática (autolube), sistema de monitoramento das informações vitais (vims), luzes de trabalho em led, plataforma de segurança, vidros com proteção de impactos, sistema de câmera 360 graus, incluindo sistema de telemetria, sistema de alta precisão terrain para nivelamento, sistema de supressão de incêndio e sistema de filtragem "offline" (cjc).	31/08/2028
8429.51.91	006	Pás carregadeiras frontais, autopropulsadas sobre rodas, equipadas com motor diesel, cilindrada de 27,03L, com potência líquida de 521kw (aprox. 699HP) potência bruta de 561kW (aprox. 752HP), transmissão tipo planetária "power shift e caçamba de 9,94m ³ , incluindo sistema de supressor de incêndio (afex) e sistema de filtragem offline (cjc).	31/08/2028
8429.52.11	007	Escavadeiras hidráulicas, autopropulsadas sobre esteiras, equipadas com dois motores a diesel, com potência líquida no volante (flywheel power) de 1.516kW (2.080HP), com superestrutura capaz de efetuar rotação de 360 graus, com caçamba de 28,5m ³ , com profundidade máxima de escavação de 7m e altura de escavação máxima de 16,8m, usadas para aplicação em mineração e equipadas com sistema de supressão de incêndio.	31/08/2028
8430.69.90	069	Equipamentos de fresagem, regeneração e reparos em asfalto no local, equipado com tambor de fresagem de 1.000mm de largura e capacidade de fresar até 100mm de profundidade, equipado com tambor de trituração de 1.000mm de largura e capacidade de gerar material de até 15mm de diâmetro, equipado com compartimento de mistura de material triturado com emulsão rejuvenescedora e reservatório de emulsão de até 100L, vazão necessária de óleo para operação de 110 a 190 LPM, pressão necessária de operação de até 300 Bar, peso total do equipamento de até 1.860Kg, velocidade de avanço de 2 a 4m/hora. Conta ainda com ajustes de profundidade de fresagem e deslocamento lateral com acionamento hidráulico, indicador visual de velocidade de avanço e painel de controle de parâmetros de operação em LCD.	31/08/2028
8430.69.90	070	Rompedores hidráulico para desmonte e perfuração de pedras ou obras civis, com válvula reguladora de fluxo de óleo; câmara de amortecimento por nitrogênio, pressão de trabalho de 88 a 255bar; frequência mínima de impacto de 130 a 1.100 batidas/min; ponteiro com diâmetro de 53 a 215mm; vazão de óleo hidráulico regulável de 25 à 460L/min; acionamento por máquinas bases propulsoras hidráulicas, compostos por 2 mangueiras hidráulicas para ligação, caixa com ferramentas diversas, 2 ponteiros, "kit" de vedações, cilindro de nitrogênio vazio, manômetro com mangueira de conexão e manuais de peças, manutenção e operação.	31/08/2028
8431.20.11	148	Módulos de volante para controle de movimento Integrado com diferencial duplo de rodas motrizes de "PU" ou de borracha de diferencial duplo com elevação hidráulica equipadas com 2 servomotores e encoders incrementais com controle de velocidade, direção e parada precisas, torque nominal de saída do sistema completo 2.406Nm, torque de transmissão de até 9,55Nm, capacidade de peso máxima de 20t, máximo ângulo de giro de 110 graus, máximo de 3.000rpm, tensão nominal de 96V (CC), diâmetro de roda de até 500mm e altura máxima de 595mm, potência do motor de até 3kW, pressão permissiva do sistema de 10Mpa, com sistema de freio eletromagnético, com grau de proteção IP54 ou IP67, com "drivers" e sistema hidráulico.	31/08/2028
8431.31.10	185	Máquinas de tração para elevadores sem engrenagens, com motor síncrono de ímãs permanentes, de corrente alternada trifásica, tensão de alimentação de 180 a 340V, potência de 3 a 23kW, altura de ponta de eixo de 125 a 135mm, classe de isolamento F, proteção IP21, utilizadas em elevadores com capacidade estática de até 1360kg, velocidade menor ou igual a 2,5m/s, com contador de pulsos eletrônicos (encoder), dotados de sensor de temperatura PT100.	31/08/2028
8431.43.90	158	Conjuntos - roletes, incluindo respectiva bucha, destinados à esteira de locomoção de perfuratriz autopropulsada aplicada em mineração a céu aberto; Componente responsável por suportar, guiar e promover o rolamento da esteira, reduzindo atrito e desgaste no conjunto de rodagem durante o deslocamento do equipamento; Fabricado em aço liga, com tratamento térmico de têmpera e revenimento para dureza entre 285 a 321bhn no corpo do rolete, e endurecimento por rotação na borda para dureza entre 415 a 477bhn, visando aumento de resistência ao desgaste e à abrasão em serviço severo; Dimensões principais: diâmetro do rolete 393,7mm, largura do rolete 228,6mm e diâmetro do alojamento da bucha 95,25mm.	31/08/2028



8432.90.00	046	Sistemas automáticos de abastecimento de sementes para semeadora de parcelas de sementes experimentais, movimentador, organizador e abridor automatizado de embalagens e alocação de sementes em linhas de plantio, podendo operar com 1 a 4 módulos simultaneamente, com leitor de "QR CODE" de para rastreamento individualizado de cada linha de plantio no mapa de plantio do "software" integrado com a semeadora, comandado pelo "software" da plantadeira e por uma ECU (Unidade de Controle Eletrônica).	31/08/2028
8433.20.90	050	Máquinas roçadeiras robôs-hidráulicas, multifuncionais, sobre esteiras de aço ou borracha, com ou sem pinos de aço removíveis, comandadas por controle remoto, com raio de ação de até 150m, com motor aspirado ou turbinado, de potência até 250HP, para trabalhos em terrenos com inclinação de até 60 graus, com sistema de auto-nivelamento e engates rápidos, com ou sem triturador de tocos, varredora, garfo elevador, pulverizador, guincho florestal, fresa para terra, podador, lâmina, braço telescópio.	31/08/2028
8433.40.00	069	Enfardadoras de palha, feno e forragem, de câmera variável para produção de fardos cilíndricos, dotadas de rolos de aço e correias de borracha sem emendas, não autopropelidas, tracionadas por trator, produzem fardos com largura máxima de 1,2m e diâmetro igual ou superior a 0,90m, mas inferior ou igual 1,85m, com plataforma recolhadora com excêntrico rolamentado nos 2 lados e rolamentos de suportes intermediários com largura máxima de 2,0 ou 2,30m, com sistema de alimentação através de rotor "easyfeed" ou "Rotor powerfeed" ou "chopfeed" com 15 facas, com ou sem sistema hidráulico de desbloqueio de forragem "dropfloor" controlado diretamente do trator, com sistema de amarração do fardo através do uso de rede e/ou barbante na câmara de prensagem.	31/08/2028
8433.40.00	070	Enfardadeiras-compactadeiras automáticas para materiais triturados agrícolas e industriais, tais como silagem de milho, bagaço de cana, feno, capim, pó de serra, cepilho e resíduos industriais, com capacidade de redução volumétrica de até 3:1, aptas a produzir fardos cilíndricos compactados com diâmetro de 850mm, peso entre 250 e 550kg, capacidade produtiva de até 65 fardos/hora, dotadas de sistema automático de compactação de alta densidade e envolvimento com filme plástico.	31/08/2028
8433.59.19	002	Colheitadeiras de algodão, autopropulsadas, dotadas de sistema de colheita em 6 linhas (6 sulcos), dotada de motor diesel com potência nominal de 563kW (potência no volante), com espaçamento ajustável entre linhas de 76 a 90cm, equipadas com cabeça de colheita ("picking unit"), sistema mecânico de colheita por "spindles", mecanismos de limpeza, separação e transferência do algodão, sistema de formação automática de fardos ("self-baler") tipo rolo, transmissão, painel operacional, cabine fechada, sistemas hidráulicos e eletrônicos integrados.	31/08/2028
8433.59.90	080	Máquinas vibradoras de troncos com guarda-chuva coletor frontal, para acoplamento em tratores agrícolas, próprias para colheita mecanizada de azeitonas, por vibração orbital de alta frequência aplicada ao tronco da planta, dotadas de sistema de engate rápido, guarda-chuva coletor com diâmetro ajustável, capacidade de carga de 450kg.	31/08/2028
8433.60.29	019	Unidades funcionais para classificação automática de ovos por peso e qualidade, com rastreabilidade individual de cada ovo ao longo de toda a linha de processamento, compostas de: sistema automatizado de alimentação e transporte interno, módulos de inspeção / ovoscopia e detecção automática de defeitos, incluindo sujeira, trincas e ovos vazados, por sistema de visão baseado em câmeras com processamento algorítmico ou por visão computacional com recursos de inteligência artificial, sistema de pesagem individual dos ovos por células de carga ou por sistema de visão computacional baseado em câmeras, módulos de separação e direcionamento automático por categorias de peso e qualidade, controladas por painel central único de comando e supervisão, com capacidade de processamento compreendida entre 27.000 e 216.000 ovos/h, dotadas de sistema automático de limpeza do tipo CIP (clean in place).	31/08/2028



8433.60.29	020	Combinações de máquinas para classificação e seleção de ovos por meio de análise acústica, análise óptica (câmeras) e sistema de pesagem, com a capacidade máxima de processamento de 180.000ovos/h, compostas de: unidade alimentadora/acumuladora de ovos; módulo de detecção automática de sujeira dos ovos através de câmeras; com ou sem módulo de desinfecção UV e/ou detector de sangue; módulo de detecção de trincas através de análise acústica; módulo de pesagem individual dos ovos; Empilhador/dispensador automático de bandejas; sistema automático de inserção dos ovos em bandejas por meio de manipulação individual dos ovos; sistema de saída das bandejas compreendendo 24 linhas; módulo de sistema "cleaning in place" somente para higienização dos roletes e lubrificação das correntes; esteiras de transporte; painel elétrico; controle de gerenciamento computadorizada; com ou sem módulo de lavagem secagem dos ovos, com ou sem detecção de ovos anormais, com ou sem detecção de sujidades nas pontas por múltiplas câmeras.	31/08/2028
8435.10.00	053	Esmagadoras de uvas por centrifugação de cachos inteiros e uvas desengaçadas, com rotor dotado de paletas de moagem, com tremonha de alimentação, com ajuste mecânico de velocidade, com capacidade de processamento de até 25t/h, montadas sob o arco de apoio com sistema de rodagem.	31/08/2028
8435.10.00	054	Desengaçadeiras lineares para uvas, com sistema integrado de desengace e seleção, dotadas de mesa de drenagem e distribuição e mesa de seleção com rolos, com rolos alinhadores e rolos de peneira, sistema de separação de sementes e mosto por rosca, capacidade de processamento de até 4t/h, montadas sob estrutura de 4 rodas.	31/08/2028
8436.10.00	112	Máquinas para peletização de ração animal, composta por sistema integrado de alimentação, condicionamento térmico com injeção de vapor, retenção e prensa peletizadora de matriz anelar vertical rotativa, com acionamento direto de alta potência (até 585kw), sem uso de correias ou engrenagens, equipada com controle automatizado por CLP, interface homem máquina (IHM), monitoramento contínuo de variáveis de processo, sistema de lubrificação central automática, sensores inteligentes e ajuste automático de parâmetros operacionais, com capacidade de produção de até 50t/h.	31/08/2028
8436.10.00	113	Máquinas para peneiramento e separação de alimentos extrusados para pets (kibbles/pellets), com corpo inclinado para escoamento do produto, dotadas de tambor rotativo e eixo central com pás em aço inoxidável, acionados por motoredutor, partes em contato com o produto em aço inoxidável, funil de recepção, peneira interna tipo tambor com 2 ou 3 seções, com porta superior de abertura total para inspeção, capacidade de produção máxima ou inferior a 20t/h.	31/08/2028
8436.80.00	159	Sistemas automatizados para transporte e movimentação de vasos de plantas, compostos de: conjunto de mesas de alumínio e aço galvanizado, medindo 7.450mm de comprimento e 1.820mm de largura, dotadas de perfis de alumínio com vigas intermediárias que proporcionam rigidez e suporte para o transporte dos vasos, com rodas na parte inferior que se deslocam através de trilhos; bandejas de plástico para sustentação e irrigação dos vasos; transportador aéreo automático para deslocamento das mesas de cultivo; sistema de movimentação horizontal das mesas, acionado através de motor blindado elétrico com potência de 400V/0,18kW; dispositivo de inclinação que gira as mesas 100 graus para limpeza; robôs e esteiras rolantes para manuseio e espaçamento dos vasos "up and down" entre as mesas; sistema de irrigação de fluxo e refluxo de água; calhas de drenagem de água; painel de controle central completo; pacote de software e hardware PLC para automação e controle do sistema; relés e interruptores.	31/08/2028
8436.80.00	160	Equipamentos autônomos para alimentação de precisão de matrizes suínas em gestação coletiva, composto por unidades independentes com sistema de comunicação sem fio em granjas comerciais ou centros de pesquisa, com: Estação para atender de 15 a 18 fêmeas; Configuração típica: Baías coletivas de 15 a 18 fêmeas por estação, Baías com 2 estações de 30 a 36 matrizes alojadas por baia; Mistura de até 2 linhas de ração por estação, para dietas individualizadas; Operação contínua mesmo em caso de falha de comunicação ou interrupção do computador central; Sistema de alarme para notificações de falhas no silo, irregularidades e interrupções no fornecimento; Estrutura projetada para suportar condições severas, com certificações IP66, NEMA 4X, CE e ETL Listed; Ajuste de curvas e cronogramas de alimentação via software próprio e aplicativo móvel.	31/08/2028
8437.10.00	078	Máquinas para limpeza e seleção de produtos agrícolas, por meio de separação de produtos danificados/cascas e resíduos leves (impurezas) por meio de fluxo de ar, aerodinâmica e hastes de impacto, dotadas de dispositivos para pré-condicionar a temperatura, dispositivos de seleção com janela de inspeção para monitoramento em tempo real e dispositivo eliminador de resíduos leves, com recirculação de fluxo de ar e com capacidade máxima de processamento compreendida entre 130 e 140t/h.	31/08/2028



8438.10.00	450	Máquinas extrusoras para produção de biscoitos bicolores feitos com duas massas diferentes, com Controlador Logico Programável (CLP), largura de trabalho 1.500mm e capacidade de produção máxima de 1.950kg/h, com acessórios para produção de diferentes tipos de biscoitos, com velocidade de 120 até 200 fileiras/min, dotada de duas bombas de lóbulos, cabeçote móvel com deslocamentos verticais e horizontais e altura estática ajustável, corte por fio, com ou sem tanque para creme/geleia, com ou sem carrinhos para remoção e limpeza das peças.	31/08/2028
8438.20.19	142	Máquinas automáticas para aeração contínua de massas a base de açúcar e diferentes agentes gelificantes, capacidade de produção igual ou inferior a 3.500kg/h, dotadas de cabeçote de mistura fabricado em aço inox aisi 316 com velocidade de rotação variável e controle automático de pressão, dosagem automática do ar de aeração por controlador de fluxo para uniformidade de textura e densidade do produto, dosagem de micro ingredientes controlados por plc com interface de operação através de ihm sensível ao toque.	31/08/2028
8438.20.19	143	Combinações de máquinas para recobrimento (drageamento) de núcleos alimentícios, com aplicação de xarope de açúcar ou massa de chocolate, com capacidade máxima de processamento de até 2.000kg/batelada, compostas de: tambor rotativo (drageadeira) automático em aço inoxidável, dotado de sistema de rotação controlada, defletores internos para movimentação e homogeneização dos produtos e sistema de distribuição de ar para secagem; unidade de aplicação de solução (xarope ou similares), dotada de tanque, sistema de bombeamento, medição e controle de vazão, e conjunto de bicos pulverizadores para distribuição uniforme sobre os produtos; unidade de distribuição de talco ou pós, dotada de sistema de dosagem e injeção por ar comprimido; sistema cip (clean-in-place) para limpeza automática do tambor e dos tanques de processo, dotado de bicos de lavagem e circuito hidráulico dedicado; sistema de desumidificação e tratamento de ar de processo, com controle de temperatura, umidade e vazão, destinado à secagem dos produtos durante o processo; sistema de exaustão e filtragem de ar (coletor de pó), dotado de filtros e dispositivos automáticos de limpeza; sistema de aplicação de chocolate (change over), dotado de tubulações aquecidas, bomba de alimentação e bicos de pulverização; e painel de controle eletrônico centralizado, com controlador lógico programável (clp) e interface homem-máquina (ihm).	31/08/2028
8438.20.19	144	Combinações de máquinas para fabricação de produtos de confeitaria a base de gomas, gelatinas entre outros tipos de consistência semelhante, moldados a base de amido, capazes de produzir balas com uma ou mais cores, com capacidade máxima de produção igual ou inferior a 4.100kg/h e velocidade máxima de produção igual ou inferior a 40bandejas/min, compostas de: transportador de "pallet"; carregador de bandejas de amido com desempilhador; unidade de desmolde e remoção de amido, dotada de dispositivo para virar bandejas, remoção de pó, separação e limpeza do produto; seção de alimentação de amido; seção de estampagem da bandeja de amido; estação depositadora de dosagem controlada da massa em moldes de amido, com possibilidade de processamento de uma ou mais cores, com carro de limpeza do depositador; empilhador automático de bandejas; transportador para remoção de "pallets"; dotadas de controlador lógico programável (clp) com interface homem máquina (ihm).	31/08/2028
8438.20.19	145	Combinações de máquinas para resfriamento, puxamento, estabilização e alimentação contínua de massa cozida em linha de produção de balas macias (chewy/soft candy), compostas de: tambor de resfriamento com diâmetro de 1.500mm, largura de 1.250mm, capacidade de 240L, construído em aço inox AISI 304, com superfície revestida em PTFE, camisa dupla para resfriamento, ajuste de espessura do filme de massa, raspador em PTFE e velocidade variável por inversor; duas esteiras de transferência em silicone, dotadas de defletores e roletes em PTFE e motores independentes com inversores; uma unidade dosadora de açúcar em aço inox AISI 304, equipada com funil basculante com vibrador e rosca dosadora de 35mm acionada por motoredutor com inversor; máquina contínua de puxar massa com braços rotativos revestidos em PETP, plataforma em PTFE resfriada por água, rosca de descarga com circulação de água e velocidades ajustáveis por inversores; conjunto de esteiras de estabilização composto por um transportador inclinado e dois transportadores horizontais, com esteiras em silicone, rolo laminador em PTFE, sistema de circulação de água em circuito fechado e velocidades independentes de 0 a 10m/min; painel de controle com PLC, controlador de segurança e sistema de ar-condicionado interno.	31/08/2028



8438.50.00	509	Máquinas para prensagens tridimensionais de carne in natura, como bacon, barriga, lombo de porco, pescoço de porco, carne bovina, presunto cru e presunto defumado, dotadas de: Câmara de prensagem com dimensões de 320mm de largura, 770mm de comprimento e 150mm de altura; Capacidade de produção de até 8 ciclos/min em modo de alimentação manual e até 15 ciclos/min em modo de alimentação automática; Tecnologia servoassistida; Sistema de prensagem dinâmica e compressão tridimensional; Pannel de controle com interface homem-máquina (IHM), para armazenamento de receitas e gerenciamento de usuários; Acesso remoto para diagnóstico e manutenção preventiva; Integração em linhas automáticas de produção; Carro de limpeza para montagem, desmontagem e higienização dos componentes de formato; Carregador automático de produto acoplado à entrada da máquina; Construção em aço inox e materiais não corrosivos e design que facilita a limpeza e manutenção.	31/08/2028
8438.50.00	510	Fatiadoras automáticas de alta capacidade para produtos alimentícios, tais como bacon, carnes, queijos, embutidos e presunto, equipada com: Lâmina de corte operando a até 2.000 rotações/min; Área útil de corte de 206mm x 550mm, para fatiar produtos com comprimento de até 800mm, podendo ser configurada para até 1600mm; Acionamentos independentes para cada produto (sistema de garra individual); Esteiras de alimentação superior e inferior até a lâmina, para controle total do produto e maior rendimento; Módulo Press-to-Slice, para escaneamento tridimensional (3D), pesagem e alinhamento automatizado das peças antes do fatiamento, otimizando o controle de peso por porção; podendo ser configurada com até quatro balanças dinâmicas independentes e quatro classificadores de peso, para operação contínua e automatizada; Controle por tela colorida sensível ao toque de 15 polegadas, com capacidade para armazenar até 100 códigos de produto e acesso remoto aos dados de produção; Sistema servoacionado de carregamento SX-Loader, para transportar, alinhar e transferir porções fatiadas com precisão à diferentes sistemas de embalagem; Construção em aço inox e materiais não corrosivos.	31/08/2028
8438.80.90	154	Máquinas automáticas com sistema de preparo de bebidas à base de frutas (smoothies), com dosagem automática de líquido, sistema de alta rotação de até 22.000rpm, conectividade remota com rede wi-fi, tecnologia de leitura de receita para preparo da bebida via QR code, compartimento para inserção de copo PET de 400 à 700ml com as frutas selecionadas, sistema automático de limpeza e esterilização com água quente, tela touchscreen, voltagem de 220V, frequência de 50-60Hz, potência aproximada de até 2.400W, consumo em standby de aproximadamente 60W.	31/08/2028
8438.80.90	155	Máquinas descascadoras de nozes pecã, com capacidade de processamento até 635kg/h, aproximadamente, dotadas de sistema de ajuste operacional preciso para nozes de diferentes tamanhos, limpadores internos para desobstrução de nozes retidas.	31/08/2028
8438.80.90	156	Máquinas automáticas quebradoras de nozes pecã, para quebra individualizada dos frutos, com capacidade máxima de 400nozes/min, dotadas de sistema pneumático de precisão ajustável a diferentes tamanhos de nozes, sistema de quebra por ar comprimido com aplicação controlada da força.	31/08/2028
8438.80.90	157	Prensas móveis para alimentos, tipo carro em aço inoxidável com: Medidas externas variando de 800mm à 1030mm de largura, 1000mm à 1030mm de comprimento e 1980mm de altura; Sistema de aperto pneumático, acionados por ar comprimido conectado via engate rápido; podendo ou não estar equipada com Regulador de Pressão; Com 6 rodízios de movimentação de diâmetro de 150mm; Com 2 à 5 compartimentos verticais para o alojamento de formas na horizontal; Com tampa encaixável em aço inoxidável; Incluindo a quantidade de 18 à 75 formas; Com dimensões para o produto variando: de 90mm à 390mm de largura, de 30mm à 160mm de altura ou diâmetro de até 170mm para produtos redondos, e de 500mm à 960mm de comprimento; Com capacidade de carga comportando de 170kg à 580kg de produto.	31/08/2028
8438.80.90	158	Estabilizadores tartáricos, de operação manual, operando por meio de troca de resinas catiônicas para estabilidade tartárica e correção de ph de mostos e vinhos, dotados de: reservatório tipo coluna em fibra de vidro com capacidade para 30kg de resinas; bomba pneumática; válvulas de acionamento manual; estrutura em aço aisi 304.	31/08/2028
8438.80.90	159	Estabilizadores tartáricos operando por meio de troca de resinas catiônicas para estabilidade tartárica e correção de ph de mostos e vinhos, dotados de: 2 reservatórios tipo coluna em fibra de vidro com capacidade para 50kg de resinas; tanque dos regenerantes com capacidade de 50L/coluna; bomba para líquidos; medidor de ph bicanal com "display" em lcd; estrutura em aço aisi 304 sobre rodas.	31/08/2028



8438.90.00	019	Bandejas constituídas de composto termofixo sanitário tipo "smc" (resina de poliéster, fibra de vidro, preenchimento mineral e aditivos), de alta resistência mecânica, química e ao calor, especificamente concebidas para utilização em linhas de produção do tipo "mogul", aptas para empilhamento seguro, preciso e com otimização da circulação de ar, dimensões externas de 820 a 1.218mm (comprimento) x 400 a 440mm (largura) x 49 a 51mm (altura).	31/08/2028
8438.90.00	020	Rolos formadores para utilização exclusiva em máquinas porcionadoras de baixa pressão, destinados à conformação de produtos alimentícios a partir de massas ou músculos íntegros de carnes vermelhas, aves, pescados, produtos vegetais ou massas de batata; fabricados em aço inoxidável com diâmetro de 300mm, para formação de produtos com espessuras entre 3 e 40mm e comprimentos entre 50 e 150mm de formatos bidimensionais ou tridimensionais.	31/08/2028
8438.90.00	021	Bandejas empilháveis constituídas de composto termofixo sanitário tipo "smc" (resina de poliéster, fibra de vidro, preenchimento mineral e aditivos), de alta resistência mecânica, química e ao calor, especificamente concebidas para utilização em combinações de máquinas para produção de produtos de confeitaria do tipo "mogul", aptas para empilhamento seguro, preciso e com otimização da circulação de ar, dimensões externas de 821 x 400 x 56mm.	31/08/2028
8439.20.00	022	Unidades de Sacudimento (Sacudidor) de alta frequência para máquina de fabricação de papel, utilizadas no sistema formador da mesa plana para redistribuição e reorientação transversal das fibras celulósicas na folha em formação, destinadas à melhoria da formação do papel e ao aumento das propriedades mecânicas na direção transversal, operando por meio de movimento oscilatório horizontal de alta frequência transmitido ao rolo cabeceira, com frequência de sacudimento compreendida entre 150 e 600 ciclos/min (até 10Hz) e amplitude máxima de 25mm, constituído de carro deslizante com guias hidrostáticas de baixo atrito, pares de massas excêntricas rotativas acionadas por 2 servo motores de 11,5kw sincronizados eletronicamente por CLP, com cancelamento das forças verticais e geração de força horizontal resultante de até 56kn; unidade de transmissão composta por redutores, acoplamentos, eixos e pares de rolos contrarrotativos; haste de sacudimento para acoplamento ao rolo cabeceira; mancais hidrodinâmicos e mancais oscilantes do rolo cabeceira com sistema de lubrificação centralizada a óleo; unidade hidráulica/lubrificação redundante com reservatório de 600L, circuitos independentes de lubrificação circulatória e hidrostática operando com pressão de 30 a 50bar; armário elétrico com inversores de frequência, CLP, interface de operação por tela "touch screen", sistema de monitoramento de curso, alarmes e proteção operacional; e sistema de refrigeração a água para os servoacionamentos.	31/08/2028
8439.20.00	023	Calandra de abaulamento variável para máquina de fabricação de papel, destinada à calibração de espessura, fechamento superficial e melhoria da lisura da folha de papel antes do processo de revestimento em "Film Press", composta por 2 rolos sobrepostos, sendo 1 rolo tipo turboroll CC de abaulamento variável e deflexão controlada por sistema hidráulico com distribuição uniforme de pressão linear ao longo da largura útil da folha, e 1 rolo tipo turboroll VT aquecido por meio de circulação interna de água quente pressurizada ou óleo térmico através de canais periféricos, com controle de temperatura da superfície do rolo; cilindros hidráulicos para abertura e fechamento do nip; unidade hidráulica com reservatório de óleo, bombas, válvulas de controle, filtros e trocadores de calor para pressurização, lubrificação e resfriamento; unidade de aquecimento para controle térmico do rolo aquecido; acionamento mecânico por correia dentada e eixos articulados; sistema de monitoramento do nip por sensores de proximidade; raspadores para limpeza contínua dos rolos; rolo abridor para alimentação da folha sem formação de rugas; e passadiços com escadas de acesso para operação e manutenção, capaz de operar com ajuste diferencial de carga linear transversal para controle do perfil da folha.	31/08/2028
8439.30.90	074	Máquinas automáticas de fluxo contínuo para compactação horizontal de grandes quantidades de resíduos e aparas da produção de chapas de papelão ondulado formando e amarrando fardos, com força hidráulica de 80ton, medidas dos fardos prensados de 1.100 x 900 x 1.800mm, sendo o comprimento ajustável, capacidade máxima de produção de 8 ton/hora, com 04 linhas de amarração automática, com ciclone para filtragem pó, com controle automático através de PLC e tela de toque.	31/08/2028
8439.91.00	030	Cestos cilíndricos perfurados, próprios para crivos, classificadores ou depuradores pressurizados de pasta de matérias fibrosas celulósicas, com diâmetro nominal igual ou inferior a 2.300mm, altura nominal igual ou inferior a 2.300mm, perfurações cilíndricas, bi-cilíndricas, cônicas ou cilíndrico-cônicas com diâmetro nominal na face interna do cesto igual ou inferior a 12,0mm, podendo, ou não, conter revestimento de cromo duro com espessura nominal de 80 a 350 micrômetros.	31/08/2028



8439.91.00	031	Cestos cilíndricos de barras, próprios para crivos, classificadores ou depuradores pressurizados de pasta de matérias fibrosas celulósicas, com diâmetro nominal igual ou inferior a 2.300mm, altura nominal igual ou inferior a 2.300mm, fendas com abertura nominal igual ou inferior a 1,0mm, acabamento superficial por eletro polimento e revestimento de cromo duro com espessura nominal de 80 a 350 micrômetros.	31/08/2028
8439.91.00	032	Cestos cilíndricos perfurados, próprios para crivos, classificadores ou depuradores pressurizados de pasta de matérias fibrosas celulósicas, com diâmetro nominal igual ou inferior a 2.300mm, altura nominal igual ou inferior a 2.300mm, perfurações cilíndricas, bi-cilíndricas, cônicas ou cilíndrico-cônicas com diâmetro nominal na face interna do cesto igual ou inferior a 12,0mm, podendo, ou não, conter revestimento de cromo duro com espessura nominal de 80 a 350 micrômetros.	31/08/2028
8441.10.90	241	Máquinas cortadeiras/vincadeiras automáticas tipo "slitter scorer" para cortar e vincar chapas de papelão ondulado com módulo simples ou duplo, para quaisquer tipos de ondas, largura de trabalho que 2.800mm, velocidade máxima de 400m/min, capacidade para corte e vinco de 8 chapas simultaneamente, com sistema automático de ajuste das facas e vincos através servo motores independentes por cada cabeça porta facas e rodas de vinco, facas de corte limpo revestidas de carbeto de tungstênio, com sistema automático de afiação e contra facas sobre pentes de aço especial, controle através de PLC e telas de toque.	31/08/2028
8441.10.90	242	Máquinas rebobinadeiras e cortadeiras (slitter rewinder) para processamento de papéis, filmes e materiais flexíveis, com embobinamento tangencial, diâmetro máximo de desbobinamento de 1.200mm, diâmetro máximo de rebobinamento de 1.200mm, largura máxima de trabalho de até 1.600mm, largura mínima de corte de 50mm, velocidade mecânica de 1.000m/min, controlada por servo motor, tensionamento misto axial/tangencial, dotadas de: sistema de corte por facas circulares com posicionamento semi-automático controlado por cnc, com ajuste programável das larguras de corte, sistema de posicionamento de tubetes semi-automático com controle cnc, desbobinador duplo (interno e externo), sistema automático de descarga de bobinas por carrinho motorizado, elevador hidráulico integrado com capacidade de até 3.000kg para movimentação de bobinas e sistema de controle eletrônico integrado baseado em plc industrial ou computador industrial para automação e controle do processo.	31/08/2028
8441.20.00	079	Máquinas automáticas, de operação servo controlada, para confecção de sacos de papel de fundo quadrado, alimentadas por bobina de gramatura entre 60 e 150g/m ² , largura do rolo de papel entre 420 e 1.270mm e diâmetro de até 1.500mm, largura dos sacos acabados entre 200 e 380mm, comprimento das laterais e fundo dos sacos entre 80 a 240mm, altura dos sacos de 240 a 650mm, com velocidade máxima de produção de até 120 sacos/min, com controle por CLP e servomotores, dotadas de: seções automáticas de alimentação do papel, estação de impressão em linha flexográfica de quatro cores, sistema de aplicação de cola quente através de pistolas, sistema de aplicação de fita siliconada para proteção do adesivo, seção de formação e corte do tubo e do fundo, unidade de formação de sacos com sistema de aplicação "rasga fácil" e dispensa de resíduo ; e unidade de coleta de sacos acabados é controlada centralmente pelo sistema CLP (Controlador Lógico Programável) e monitoramento do status da máquina, com tela de toque.	31/08/2028
8441.20.00	080	Máquinas automáticas para confecção de sacos em papel "kraft", papel impermeável, papel revestido, entre outros, alimentadas por bobinas com largura máxima igual ou superior a 1.230mm, gramatura máxima do papel de 150g/m ² , largura máxima do saco igual ou superior a 400mm, com módulo de impressão flexográfico em linha, com ou sem módulo de colocação de alça.	31/08/2028
8441.30.90	136	Combinações de máquinas para fabricação de caixas de papelão ondulado, com capacidade para chapas com espessura mínima de 1mm e máxima de até 9mm, com dimensão mínima de 460 x 600mm, e dimensão máxima de até 1.530 x 2.800mm ou superior, velocidade máxima até 12.000chapas/h, compostas de: pré-alimentador de chapas de papelão ondulado; alimentador de chapas a vácuo; 4 unidades de impressão flexográfica elevadas do tipo "RDC (high board line)" com troca rápida de clichês de impressão com correção automática lateral e angular de impressão, unidade de transferência; unidade de duplo corte e vinco rotativo, com troca rápida de forma de corte e vinco, com sistema de retífica da manta automático e sistema de montagem tipo "camlock"; unidade de empilhamento, formação e ejeção dos pacotes de chapas e unidade de controle CNC.	31/08/2028



8441.30.90	137	Combinações de máquinas para a fabricação e empilhamento de caixas ou bandejas em papelão ondulado em passagem única tipo "Flexo Folder Gluer (FFG)", impressas em processo flexográfico convencional, cortadas e/ou vincadas com acionamentos independentes em cada unidade da linha, com largura máxima das chapas maior ou igual a 920mm, comprimento máximo das chapas maior ou igual 2.490mm espessura das chapas de 1,2 até 10mm, capacidade de produção de até 20.000chapas/h, tamanho máximo de impressão de 2.400 x 860mm, compostas de: máquina de pré-alimentação (multi-loader), automática e contínua, de chapas de papelão ondulado com sistema de alimentação de pilhas, centralizador, esquadrejador das chapas, corrente plástica para separação e armazenamento de pilhas; alimentador tipo DDF (Direct Drive Feeder) com transferência a vácuo para uma alimentação sem risco de amassamento das chapas, para trabalhar desde micro-ondulado até parede dupla; estação de impressão flexográfica com 4 unidades de impressão e carrinho para troca rápida de cilindro "anilox"; unidade "slotter" (ranhuradora) com 4 pares de eixos, equipada com	31/08/2028
		eixo pré-vincador, eixo cortador de ranhuras traseiras, eixo vincador e eixo cortador de ranhuras frontais e cortador de aba de cola automatizado com acionamento independente e extensão; unidade de corte e vinco rotativa com sistema "Posilock" de travamento das formas, sistema de retífica automatizado e contra-forma de velocidade variável; unidade dobradeira/coladeira com roldanas motorizadas, correias "multi-T", correias a vácuo, sistema "multifold" para dobrar ou triplicar a produção; unidade empilhadora e contadora, por cima, para entrega de caixas não dobradas, com ejeção automática dos pacotes; sistema de controle de processo computadorizado com interfaces homem-máquina sensível a toque.	
8441.40.00	070	Máquinas automáticas formadoras de potes de polipapel, a partir de "blanks" de cartão revestido de polietileno em ambos os lados, operando por processo de termosselagem, com alimentação do corpo previamente cortado no formato desejado e alimentação do fundo por meio de bobina, com capacidade máxima igual ou superior a 120 Potes/min.	31/08/2028
8441.80.00	206	Máquinas para pré alimentação contínua de chapas de papelão ondulado em máquina de impressão, dotadas de tombador de pilhas, para altura máxima de pilha de 2.000mm, equipadas com: sistema de centralização automático das chapas; sistema de remoção a vácuo da primeira chapa da pilha; controlador lógico programável (CLP) para gerenciamento das funções; painel de operação sensível ao toque para configuração e monitoramento.	31/08/2028
8441.80.00	207	Equipamentos industriais, modulares para filtragem contínua do pó contido no ar gerado durante o funcionamento de máquinas, com capacidades de filtragem de até 12.500, ou 25.000, ou 37.500, ou 50.000 ou 62.500 CFM de ar, dotados de elemento filtrante cilíndrico de malha fina e flexível e sistema para limpeza automática por sucção do meio filtrante em intervalos programáveis.	31/08/2028
8441.80.00	208	Máquinas especiais semiautomática para corte e vinco de papel/papelão, quebra-cabeças e madeira compensada, com espessura máxima de 3mm, formato máximo de 850 x 800mm, ciclo de corte de 12 a 15 ciclos/min e força de compressão de até 6.000kN, possui deslocamento de abertura de 200mm, cortina de luz de segurança cobrindo frente e verso do equipamento e botões de arranque duplo, sendo equipada com sistema transportador automático das peças cortadas, sistema integrado de destaque/dispersão de peças e sistema de empacotamento e fechamento automático em sacos plásticos (comprimento máximo de 300mm, largura de 220mm e espessura de 0,065mm), com capacidade máxima de 2.000 peças cortadas destacadas.	31/08/2028
8441.80.00	209	Máquinas automáticas para corte e vinco, alimentadas por folhas, contando com sistema de destaque, capacidade máxima de 6.000folhas/h, formato máximo da folha de 1.700 x 1.260mm e pressão máxima de corte de 400t.	31/08/2028
8443.13.90	074	Impressoras tipo "offset" para decoração e revestimento de corpos de latas metálicas para bebidas, de tamanhos variados, constituídas de 24 ou 36 mandris para impressão, com capacidade de impressão de até 8 cores, dotadas de sistema de transferência contínua das embalagens, unidade aplicadora de verniz, tanque para verniz, sistemas de controle de temperatura, sistemas de lubrificação automática, dotadas de tinteiros de alta velocidade acompanhadas ou não de acessórios para armazenamento, "setup" e/ou movimentação dos tinteiros, capacidade de produção máxima igual ou superior a 1.500 latas/min, painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação ethernet.	31/08/2028
8443.13.90	075	Impressoras "offset" a seco, para embalagens metálicas, por processo digital, multicolor, para gravação em chapas, através de cilindro magnético com barra de parada, diâmetro de até 400mm, resolução de até 5.080dpi e controle tridimensional a laser.	31/08/2028



8443.13.90	076	Impressoras tipo "offset" para decoração e revestimento de corpos de latas metálicas para bebidas, de tamanhos variados, constituídas de 24 ou 36 mandris para impressão, com capacidade de impressão de até 8 cores, dotadas de sistema de transferência contínua das embalagens, unidade aplicadora de verniz, tanque para verniz, sistemas de controle de temperatura, sistemas de lubrificação automática, dotadas de tinteiros de alta velocidade, "setup" e/ou movimentação dos tinteiros, capacidade de produção máxima igual ou superior a 1500 latas/min, painel de controle com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação ethernet.	31/08/2028
8443.16.00	095	Combinações de máquinas para extrusão de perfis de alumínio, compostas de: prensa hidráulica horizontal, com capacidade de 2.000t com pressão de 305bar para tarugos de alumínio de 178mm de diâmetro e comprimento compreendido entre 400 e 1.100mm; dotada de sistema de encestamento de carga automático; picador de resíduos de extrusão; banco de extrusão com comprimento útil de 62m dotado de unidade de corte de perfis com comprimento de corte compreendido entre 3,5 e 7,2m (nominal 6m), mesa de resfriamento ar/água de perfis (quenching), serra "voadora", esticadeira com capacidade de 80t, empurrador e puxador de perfis "puller" duplo com painel elétrico com mesa de comando com "software" de controle de produção.	31/08/2028
8443.16.00	096	Máquinas automáticas para fabricação de embalagens a partir de chapas de papelão ondulado com largura de 300 até 1.200mm e comprimento de 785 até 2.745mm, com velocidade máxima de produção de 440embalagens/min, quando utilizada alimentação dupla (dual feed) de chapas de onda simples de 300 a 479mm de largura e de 785 até 1600mm de comprimento, dotadas de: unidade de alimentação de chapas, 4 unidades de impressão, unidade de entalhe e vinco, unidade de corte e vinco; unidade de dobra e colagem; unidade de contagem de embalagens e ejeção de pacotes de embalagens, sistema de controle por computador industrial, com interface em telas IHM.	31/08/2028
8443.16.00	097	Máquinas de impressão flexográfica semidesmontada combinando 3 unidades de impressão com "kit" para tintas flexo UV convencional, 3 câmaras de tinta mais 3 câmaras adicionais; desbobinador servo-assistido com capacidade para bobinas de 1.016mm de diâmetro; elevador de bobinas; eixos desbobinadores para tubetes de 76 e de 152mm de diâmetro; detector de ruptura da fita; sensor com alarme sonoro para emendas na bobina; 5 barras antiestáticas ativas; unidade de tratamento Corona de 6.0kW; sistema de controle de temperatura dos tinteiros; 3 rolos refrigerados para as unidades de impressão flexo; resfriador para as unidades; 3 unidades de fornecimento de energia para os sistemas ultravioleta para cassetes de UV convencional e de UV LED; 3 cassetes de cura UV convencional com 220W/cm de potência, incluindo exaustor e sistema de refrigeração; resfriador para o sistema de cura com capacidade de 31,9kW; 1 rebobinador servo-assistido para bobinas de 1.016mm de diâmetro; elevador de bobinas; eixos rebobinadores para tubetes de 76 e de 154mm de diâmetro; rolo ductor; 3 camisas porta chapas; 3 cilindros anilox; controle automático de registro circunferencial nas 3 unidades de impressão; controle de impressão progressivo; sistema de acesso remoto para diagnóstico de erros.	31/08/2028
8443.19.10	187	Máquinas com controle CNC e acionamento por servo motor de impressão serigráfica de frascos plásticos redondo, oval, plano e ligeiramente cônico, com capacidade de 35 a 60 peças/min, 6 estações de impressão cada uma seguida de UV LED, sendo 2 estações intercambiáveis para módulo de "hot stamping", com movimento longitudinal da lâmina, sistema de registro óptico de registro lateral e inferior para alinhamento dos frascos, contendo esteira de alimentação acionada por servo motor e outra de saída, com dispositivo de carga e descarga de braço robótico e função de sopragem de ar com ponteira para frascos plásticos, sistema de câmera de inspeção para frascos impressos composto por 2 conjuntos de unidades de câmera com iluminação e chiller para refrigerar as lâmpadas UV LED.	31/08/2028
8443.19.90	203	Máquinas de impressão por termoformagem a vácuo, equipadas com sistema de aquecimento elétrico por resistências térmicas instaladas nas partes superior e inferior da estrutura, com temperatura de operação de até 250 graus Celsius, dotadas de 1 Plotadora de impressão formato 1.700 mm, operadas por sistema IHM (Interface Homem-Máquina) e equipadas com conectividade IoT, potência instalada de 40 kW, faixa de espessura de trabalho de 12 a 30 mm, e tempo médio de prensagem de 25 minutos para peças de 20 mm, e de 35 minutos para peças de 30 mm.	31/08/2028



8443.19.90	204	Combinações de máquinas para Impressão, com velocidade máxima de 50m/m, comprimento da estampa do forro de até 9.000mm, com tensão padrão de 400V/50Hz, compostas de: módulo escova espada superior: composta por escova linear, rolo e dois bicos autolimpantes, rede de sucção e suporte para escova superior e/ou rolo de limpeza com mesa de transporte cerca de proteção; módulo envernizamento por rolos, com velocidade variável por conversor eletrônico de até 2m/min, velocidade do rolo dosador entre 1 a 6m/min, potência do motor do rolo aplicador de até 0,37kW, potência do motor do rolo dosador de até 0,75kW e potência do motor para transporte de até 0,75kW: composto por rolo aplicador liso revestido com butil e rolo dosador metálico reversível, esteira transportadora e painel elétrico/controle; módulo túnel de secagem, com velocidade variável por conversor eletrônico de até 50m/min, potência do motor para transporte de até 2 x 0,55kW e potência instalada de até 15: composto por 2 lâmpadas transversais com refletores elípticos de alumínio, ventilação por turbina, horímetros com alarme de lâmpada queimada; controle de velocidade por conversor de frequência; sensores de segurança para rotação/ocultação e comutação, painel elétrico e esteira de transporte do túnel com ventilador inferior; módulo impressora digital, com largura de impressão entre 30 a 630mm e comprimento de impressão entre 400 a 2.400mm; módulo faixa de transporte: composto por correia transportadora perfurada e motor redutor com encoder e módulo limpeza de cabeças, com tensão de 230V/50-60Hz e potência elétrica de até 1,15kW: composto por equipamento automático de recirculação e filtragem de partículas.	31/08/2028
8443.39.10	552	Impressoras a jato de tinta, para uso industrial, operando com tinta solvente, destinadas a impressão de mídias flexíveis apresentadas em bobinas (rolos) com largura máxima de 1.620mm e diâmetro interno máximo de 2/3 polegadas, com resolução máxima de impressão de 1.200dpi, dotadas de cabeça de impressão piezoelétricas com ajuste manual de até 2 níveis de altura da cabeça e tamanho de gota mínimo de 3pl.	31/08/2028
8443.39.10	553	Combinações de máquinas para impressão digital por jato de tinta em sabres metálicos para motosserras, compostas por: transportadores a rolos; estação de preparação para estrada/saída; robô para manuseio das peças; máquina de impressão digital por jato de tinta com dois níveis de trabalho, com utilização do método "drop-on-demand", para aplicação de tinta "primer" e aplicação de tinta de impressão, composta por cabeçotes de tinta moveis, tanques de armazenamento, sistemas de secagem por lâmpadas LED UV, sistema de vácuo, sistema de exaustão e sistemas para movimentação e rotação das peças; portas, grades e estrutura de enclausuramento para proteção e limitação de acesso; computadores e painéis elétricos de controle, podendo conter ou não tela sensível ao toque, CLP e IHM.	31/08/2028
8443.39.10	554	Combinações de máquinas para emissão de cartões com capacidade de processar até 1.700cartões/h (CPH) para impressão monocrática e até 1.200cartões/h (CPH) para impressão colorida borda a borda, que combina múltiplos processos vitais para a personalização e emissão em linha de cartões inteligentes (smart cards), impressão a jato de tinta de alta qualidade (drop-on-demand) em preto intenso, branco de alta densidade e CMYK nítido, com tecnologia de jato de tinta "ProFlo", compostas de: Módulo Principal de Controle da Máquina, Módulo de Alimentação de Cartões, Módulo de Codificação de Tarja Magnética, Módulo de Codificação de Chip com contato, sem contato e de interface dupla no mesmo módulo, Módulo Deslizante de Plasma para Impressão DOD, Módulo Deslizante de Impressão Incluindo Sistema de Cura UV, Módulo de afixação de etiquetas, Estrutura de Base para Impressora para até 6 Barras de Cores, Câmera de Verificação de Impressão para Parte Superior e Inferior, Módulo de Saída com Magazine Empilhador de Cartões e Caixa de Rejeição, Módulo de Visão de Pré-leitura, equipado com câmeras superior e inferior.	31/08/2028
8443.39.10	555	Máquina de impressão digital por jato de tinta sobre chapas de vidro plano, para aplicação de tintas cerâmicas, com capacidade para vidros de dimensões variadas, dotadas de cabeçotes duplos de impressão, com 01 ou mais canais de cor, resolução máxima de 2.880dpi, níveis variáveis de tamanho de gota de 6 a 240pl, sistema de transporte automático, sensores de detecção de espessura e posição lateral do vidro, sistema de posicionamento automático para vidros regulares e irregulares.	31/08/2028



8444.00.10	012	Máquinas automáticas para texturização de fios sintéticos de poliamida (PA) por estiramento, de alta velocidade, com seção transversal em formato 'V'; dotadas de 384 posições de trabalho distribuídas em 16 seções; operando em sistema 'split' (lados independentes); equipada com aquecedores primários individuais do tipo 'Dowtherm' (vapor de difenilo) com comprimento de 2.000mm e faixa de temperatura de 150 a 250 graus Celsius; sistema de resfriamento por placas de aço inoxidável com 1.100mm de comprimento; unidades de alimentação e de fricção controladas por motores síncronos individuais e inversores de frequência; velocidade mecânica de operação de até 1.500m/min; controlada por controlador lógico programável (CLP) com interface de operação (IHM) colorida.	31/08/2028
8445.30.10	002	Máquinas industriais têxtil do tipo retorcedeira de fios, destinada à torção de fios pelo processo de dupla torção (dois por um), capaz de combinar dois ou mais fios simples em um único fio torcido, com inserção de duas torções por rotação do fuso; equipada com múltiplos fusos, com velocidade máxima de até 14.000rpm, proporcionando velocidade efetiva de torção de até 28.000rpm; faixa de torção compreendida entre 40 e 2.800 torções/m (T/m); apta ao processamento de fios com títulos entre Nm 5/2 e Nm 200/2; dotada de sistema de acionamento com controle por inversor de frequência, unidade central de controle, sistema de alimentação de fios, controle de tensão, sensores de parada automática e sistema de enrolamento para formação de bobinas cruzadas cônicas de até 300mm; equipada com dispositivo de parafinagem, sistema pneumático para passagem de fios e sistema de monitoramento operacional e de qualidade.	31/08/2028
8445.40.18	005	Bobinadeiras automáticas, para processamento e enrolamento tipo cone a cone de fios de algodão, fibras sintéticas e suas misturas, com velocidade de enrolamento de até 2.200m/min., dotadas de: estrutura modular com 40 fusos de enrolamento; sistema de passamento vertical do fio; motores elétricos de corrente contínua sem escovas para acionamento direto do tambor com inversores de frequência integrados; sistema de controle e monitoramento via painel de toque colorido "VOS4" ("Visual On-demand System"); cilindros guia-fio (tambores) de aço multiranhurados; sensores de fio eletrônicos com controle de balão; purgadores eletrônicos para limpeza de fio; atadores automáticos; sistema de troca automática de bobinas; sensores fotoelétricos de fio e sensores de fio superior; sopradores viajantes para limpeza; motor de exaustão controlado por inversor de frequência; com ou sem compressor de ar; parcialmente desmontadas.	31/08/2028



8445.90.90	002	Máquinas multicaixas para tingimento de fios têxteis de urdume com índigo e multicores, com Controlador Lógico Programável (CLP), com até 8 caixas de tingimento, cada uma com 11 cilindros em aço inox para um comprimento de urdume imerso em banho de aproximadamente 11,2m com pressão nos cilindros espremedores de até 100kN e capacidade máxima de banho de 1.950L, acumulador de fios com sistema hidráulico para até 150m, 2 caixas de goma com 3 cilindros com pressões de espremedura de até 10 e de até 40kN respectivamente no primeiro + segundo cilindros e terceiro cilindros controladas automaticamente conforme velocidade da máquina (normal ou lenta), cabeceira de enrolamento com colocação e retirada automática de rolos e cozinha de goma com um tanque com até 1.200L.	31/08/2028
8446.30.40	003	Teares de pinças, para tecidos podendo ter uma das opções de largura nominal: de 2.100mm, 2.300mm, 2.600mm, 2.800mm ou 3.400mm, de 4, 8 ou 12 cores, de 4 a 6 pré-alimentadores, com motor de 380v/60hz, equipado ou com predefinição para maquina (mecanismo jacquard).	31/08/2028
8447.12.00	016	Teares circulares de dupla frontura, jacquard eletrônicos, com transferência, para malharia de trama, com cilindro de diâmetro de 34 polegadas (863,6mm), equipados com 72 sistemas, dotados de seleção eletrônica individual para cada agulha do cilindro com 3 vias técnicas, caracterizada por possuir dupla finura, sendo finura 14 no cilindro e finura 28 no disco, com sistemas de transmissão superior e inferior por engrenagens imersas em banho de óleo.	31/08/2028
8448.11.20	004	Mecanismos jacquard, maquina para a formação do desenho em jacquard em tecidos lisos, de felpo e técnicos, com 2.688 ganchos, para teares.	31/08/2028
8450.90.10	035	Vedações de segurança, fabricadas em borracha vulcanizada não endurecida, utilizada na porta, para retenção de água, parte própria de máquinas de lavar roupas ou lava e seca, de carregamento frontal, de uso doméstico, com capacidade expressa em peso de roupas seca superior a 10kg.	28/02/2027
8450.90.10	036	Vidros, fabricada em vidro de sódio cálcio, utilizada na porta, para vedar o tanque, evitando vazamentos de água durante a lavagem e centrifugação, parte própria de máquinas de lavar roupas ou lava e seca, de carregamento frontal, de uso doméstico, com capacidade expressa em peso de roupas seca superior a 10kg.	28/02/2027

8450.90.10	037	Amortecedores, fabricado em plástico, aço e borracha, utilizado para amortecer o movimento da máquina, parte própria de máquina de lavar roupa e ou lava e seca, com capacidade, expresso em peso de roupa seca, superior a 10kg.	28/02/2027
8450.90.10	038	Painéis superiores, fabricados HDF, revestida por laminado melamínico, com espessura de 10,2mm, largura de 580mm e comprimento de 529,60mm, podendo ocorrer variação de 10%, utilizado como acabamento na parte superior, parte própria de máquina de lavar ou lavar e secar roupa eletrodoméstica com capacidade, expressa em peso de roupa seca, superior a 10kg.	28/02/2027
8451.40.29	049	Combinações de máquinas modulares para branquear (alvejar) tecidos, com capacidade de chamoscar, escovar, desengomar, e lavar, produção de 30 até 80m/min, para tecidos com gramatura de 80 até 350g/m ² , compostas de: quadro de comando elétrico com Controlador Lógico Programável para controle de processo; módulo Castelo de Entrada; módulo Chamuscador; módulo Compartimento de Lavagem com 2 tambores/cilindros; módulo Unidade de Impregnação Enzimática; módulo Vaporizador com esteira transportadora; módulo Compartimento de Lavagem (Água Quente) com 2 tambores; módulo Compartimento de Lavagem (Água Fria) com 2 tambores; módulo Compartimento de Impregnação do Banho de Alveamento; módulo Vaporizador com 4 tambores rotativos e esteira transportadora; módulo Compartimento de Lavagem e Reação com esteira transportadora e 6 motobombas de circulação; módulo / Compartimento de Lavagem (Água Quente), com 2 tambores; módulo / Compartimento de Lavagem Final com 2 tambores e Controle de pH; módulo de Aplicação de Produto Óptico; módulo / Torre de Secagem com 17 cilindros aquecidos a vapor, Resfriamento com 3 cilindros, e Extração com 2 exaustores ; módulo Castelo de Saída.	31/08/2028
8451.40.29	050	Máquinas rotativas automáticas para lavagem, tingimento e centrifugação de peças confeccionadas, meias, e peças sem costura, com temperatura igual ou inferior a 110 graus celsius, construídas em aço inoxidável, com sistema de circulação de banho sem bombas e sem filtros sistema patenteado que permite fazer o processo com muito menos água, com capacidades de volume do cesto de 250 a 5.160L, e com velocidade de centrifuga de 40 a 600rpm controlados por inversor e controlador de velocidade com ou sem balanceamento automático, com cestos de aço inoxidável corrugados ou lisos com acabamento eletropolido, com contadores de volume de água e sistema de inclinação do cesto para facilitar carga e descarga, painel de controle com "touch screen" e comandos integrados.	31/08/2028
8451.50.20	005	Máquinas automáticas para enfiar tecidos e materiais diversos, com velocidade máxima de 110m/min, mesa com largura útil de 2.200mm e altura máxima de enfiar de 220mm, com capacidade para trabalhar com rolos de tecidos de até 60kg e diâmetro de até 600mm, dotadas de sistema de afiação automática das lâminas de corte; lâmina inferior com mola para ajuste automático e adaptação a diferentes materiais; sensores de ajuste de tensão do material para alimentação automática; pinças; sistema de gerenciamento inteligente para coleta de dados, análise de eficiência e outras funções, com possibilidade de conexão aos sistemas MES e ERP.	31/08/2028
8451.50.20	006	Máquinas automáticas para corte, em camada única, de tecidos e materiais sintéticos, com área de trabalho de 2.500 x 1.800mm, dotadas de sistema de visão superior por câmera, sistema de segurança anticolisão, cabeçote de corte automatizado, comando eletrônico e mesa transportadora.	31/08/2028
8451.50.90	028	Equipamentos industriais destinados ao acabamento térmico, secagem, passadoria e dobra automatizada de uniformes, dotados de estações de alimentação manual, sistema automático de transporte por trilhos com suporte de transporte, túnel de finalização térmica de secagem e equipamento automático de dobra, todos controlados por um sistema central de automação em CLP (Controlador Lógico Programável).	31/08/2028
8451.80.00	130	Máquinas peluciadeiras para tecidos ou malhas, com controle eletrônico, podendo ter 20, 24, 28, 32 ou 36 cilindros pelucadores por 1 ou 2 tambores.	31/08/2028
8451.90.90	015	Mangueiras extratoras com canais para aspersão e sucção embutidos, comprimento de 2.000 a 2.600mm, composta de mangueiras de sucção em plástico poliuretano flexível e mangueira de aspersão em plástico policloreto de vinila, com gatilho valvulado de aspersão embutido, resistência de pressão superior a 4bar, uso exclusivo em extratoras.	28/02/2027
8451.90.90	016	Caixas de goma para fios têxteis, com sistema puxador vertical de saída, com células de carga que mantem o tensionamento adequado da manta e sistema de controle de temperatura e umidade acoplado, com cabeceira de largura 1.800 a 4.000mm, diâmetro da flange do carretel de 800 a 1.250mm, capacidade de 200 a 500L e velocidade máxima de até 150m/min.	31/08/2028



8453.80.00	002	Máquinas para digitalização, classificação e marcação virtual de defeitos em peles, utilizadas nos setores calçadistas, artefatos, vestuário e estofamentos; com predisposição ao encaixe de peças de forma manual, automática ou manual com preenchimento automático, e também predisposição ao cálculo de consumo de área total ou de peças encaixadas; dotadas de 3 ou mais câmeras de alta definição, 3 ou mais projetores a laser, caneta virtual para marcação e orientações de comando, área de trabalho de 2.800 a 3.200mm de largura e comprimento de 1.350mm a ilimitado, esteira de movimentação contínua, sucção para fixação do material, iluminação em LED e cortina e/ou painéis de proteção de luz externa.	31/08/2028
8454.10.00	001	Unidades funcionais para transformação de ferro gusa líquido, sólido e sucata, em aço líquido mediante conversor BOF ("basic oxygen furnace") com uso de sopro combinado de oxigênio via lança por cima e gás inerte por baixo; vaso fabricado em aço 16Mo3 para conversor BOF (LD) com capacidade nominal de até 65t, com estrutura soldada e arestas biseladas para montagem entre cone, cilindro e fundo fabricado por processo de estampagem, compostas de: sistema de suspensão de 4links/pontos; apoio via rolamento bipartido; conjunto dispositivo mecânico de suporte para basculamento e rotação do vaso conversor; saia móvel responsável por captar primariamente os gases, fumos e particulados gerados no processo, refrigerada à água e equipada com dispositivo flexível para permitir o seguro posicionamento na operação do conversor; tubulação inferior para insuflamento de gases "bottom-blowing piping"; lança superior para injeção de oxigênio puro diretamente sobre o banho metálico; duto superior especial, refrigerado à água e fabricado em aço 16Mo3 com juntas de expansão refratável para exaustão dos gases em alta temperatura (aprox 1.650 graus celsius).	31/08/2028
8455.21.90	002	Combinações de máquinas para laminação a quente de perfis estruturais de médio porte, cantoneiras de abas iguais e desiguais e vigas tipo U, I e H, a partir de blocos de aço do tipo "beam blanks" com seções de 350 x 245mm e 520 x 400mm e do tipo "blooms" com seções de 200 x 200mm e 280 x 200mm, com capacidade nominal de produção de até 750.000t/ano e velocidade máxima de saída de 7m/s, compostas de forno de reaquecimento de blocos do tipo soleira caminhante com capacidade de 180t/h e sistema de combustão de baixa emissão de óxido de nitrogênio, cadeira de laminação primária com gaiola reversível tipo duo, trem de laminação de acabamento do tipo tandem composto por 2 cadeiras do tipo universal e 1 cadeira de bordas dotadas de sistema de ajuste hidráulico de folga, serras de disco de corte divisoras e de pontas, leito de resfriamento de grade móvel com comprimento nominal de 86,4m, desempenadeira multi-rolos de alta precisão, serras circulares de corte a frio com disco de metal duro, estação automatizada de empilhamento, formação de camadas e amarração de pacotes com contagem eletrônica de peças e sistema de automação e controle integrados de nível 1 e nível 2.	31/08/2028
8455.30.90	040	Cilindro de trabalho para laminação, fabricado em aço forjado, com requisitos de dureza de 80 a 90HSC (+/- 2), para utilização em laminador de tiras a frio, com diâmetro da mesa cilíndrica compreendido entre 495 e 575mm (+/- 1,00mm), comprimento da mesa cilíndrica de 1676mm (+/- 1,00mm), comprimento total entre as extremidades 4051,3mm (+/- 1,00mm).	31/08/2028
8455.30.90	041	Cilindros de trabalho para laminação, fabricados em aço forjado, com dureza especificada na faixa de 860 a 870 LD (+/- 5 LD), apresentam diâmetro da mesa cilíndrica compreendido entre 520mm e 584mm (tolerância de + 3mm), comprimento da mesa cilíndrica de 1680mm e comprimento total entre extremidades de 4290mm.	31/08/2028
8455.30.90	042	Cilindros de trabalho para laminação em aço forjado, para utilização em laminador de encruamento, com diâmetro da mesa cilíndrica compreendido entre 420 e 490mm (+/- 1,00mm), comprimento da mesa cilíndrica de 1.700mm, comprimento total entre as extremidades 4.000mm.	31/08/2028
8456.11.19	076	Máquinas de corte a laser cnc, utilizadas para corte e/ou gravação em metais, controladas por equipamento computadorizado (CNC), com fonte de laser do tipo fibra óptica, potência de 3.000W, capacidade de corte de barras até 7.000mm x ø220mm, velocidade de corte ajustável, sistema de refrigeração e demais acessórios para seu funcionamento inclusos.	31/08/2028
8456.11.19	077	Máquinas-ferramentas para usinagem a laser de arestas de corte, ângulos de folga, quebra-cavacos, chanfros negativos e arredondamento definido de arestas em ferramentas de precisão e insertos, aptas ao processamento de PCD, CBN, CVD-D e carboneto de tungstênio, com 5 eixos controlados por comando numérico computadorizado (CNC), cursos de 540mm no eixo X, 500mm no eixo Y e 700mm no eixo Z, mesa basculante giratória, dotadas de fonte laser, equipada com sistema automático de carga e descarga.	31/08/2028



8457.10.00	693	Centros de usinagem compactos de 3 eixos, de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, furar e roscar, com curso no eixo X entre 300mm e 700mm, cursos nos eixos Y e Z iguais a 400mm e 300mm, respectivamente, motor do eixo principal com potência entre 5,1kW e 12,8kW, motor de alimentação dos eixos X e Z com potência de 1kW e 2kW, respectivamente, aceleração máxima do eixo Z de 2,2 G, aceleração máxima dos eixos X e Y iguais a 2G e 1,3G (@ 150kg de carga), respectivamente, avanço rápido nos eixos X e Y de 50m/min, avanço rápido no eixo Z de 56m/min, velocidade máxima de rosqueamento entre 6.000rpm e 8.000rpm, precisão do posicionamento do eixo bidirecional entre 0,006mm e 0,020mm, repetibilidade do posicionamento do eixo bidirecional menor ou igual a 0,004mm, velocidade máxima do eixo árvore compreendida entre 10.000rpm e 27.000rpm, troca automática de ferramenta a ferramenta com tempo entre 0,6 segundos e 0,8 segundos, cavaco a cavaco entre 1,2 segundos e 1,4 segundos, cone de fixação da ferramenta tipo MAS-BT30 ou contato duplo BT (BIG-PLUS), magazine com capacidade para 14 ou 21 ou 28 ferramentas, diâmetro máximo da ferramenta de 110mm, área de trabalho da mesa de 600mm x 400mm ou 800mm x 400mm, máxima capacidade de carga da mesa entre 250kg e 400kg.	31/08/2028
8457.10.00	694	Centros de usinagem compactos de 3 eixos com trocador de pallet, de comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, furar e roscar, com curso no eixo X entre 450mm e 650mm, curso no eixo Y entre 320mm e 400mm, curso no eixo Z entre 305mm e 435mm, motor do eixo principal com potência entre 5,1kW e 12,8kW, motor de alimentação dos eixos X e Z com potência de 1,0kW e 1,8kW, respectivamente, avanço rápido nos eixos X/Y/Z de 50m/min, velocidade máxima de rosqueamento de 6.000rpm, precisão do posicionamento bidirecional entre 0,006mm e 0,020mm, repetibilidade do posicionamento bidirecional menor ou igual a 0,004mm, velocidade máxima do eixo árvore compreendida entre 10.000rpm e 20.000rpm, troca automática de ferramenta a ferramenta com tempo entre 0,6 segundos e 0,9 segundos, cavaco a cavaco entre 1,3 segundos e 2,5 segundos, cone de fixação da ferramenta tipo MAS-BT30 ou contato duplo BT (BIG-PLUS), magazine com capacidade para 14, 22, 28 ou 40 ferramentas, área de trabalho da mesa de 600mm x 300mm ou 800mm x 400mm em cada paleta, capacidade máxima de carga na mesa entre 120kg e 300kg em cada paleta, tempo de troca de paleta entre 2,7 à 3,1s.	31/08/2028
8457.10.00	695	Centros de usinagem vertical com comando numérico computadorizado (CNC) para controlar até 3 eixos simultaneamente, podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com deslocamentos na área de trabalho em x, y e z iguais a 600, 560 e 510mm, respectivamente, avanço rápido dos eixos x e y de 36m/min e eixo z de 30m/min, avanço de usinagem de 20m/min e precisão de posicionamento de 0.006mm nos eixos x, y e z, mesa de trabalho de 900 x 560mm com capacidade máxima de carga de 600kg, possui eixo-árvore com rotação máxima de até 20.000rpm e torque máximo de 221Nm, equipado com trocador automático de ferramentas e magazine com capacidade para 30 ou 60 ferramentas.	31/08/2028
8457.10.00	696	Centros de usinagem vertical com 5 eixos simultâneos, compacto, com comando numérico computadorizado (CNC), para produção de peças para fresar, mandrilar, furar e rosquear com curso no eixo X igual a 750mm, no eixo Y igual a 785mm, no eixo Z igual a 600mm; avanço rápido do eixo X igual a 45m/min, avanço rápido no eixo Y igual a 45m/min, avanço rápido no eixo Z igual a 45m/min; mesa com função de torneamento de 1.000rpm; com dimensões iguais a 650mm, capacidade de carga igual a 500kg; fuso com velocidade igual a 20.000rpm; capacidade de armazenamento de ferramentas igual a 60 ferramentas; diâmetro máximo da ferramenta igual a 125mm; tempo de troca de ferramenta igual a 1,3s.	31/08/2028
8457.10.00	697	Centros de usinagem vertical de 5 eixos lineares, projetados para realizar a pré-usinagem completa da carcaça de diferencial soldada, com comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z iguais a 500, 500 e 500mm respectivamente, com precisão de posicionamento de 0,015mm e avanço rápido de até 30.000mm/min nos mesmos, com mandril principal de 4.000rpm com refrigeração através da ferramenta, cone tipo HSK 100 e potência do motor principal de 63kW em S6, com 2 unidades com eixos lineares individuais com curso de 400mm e rotação do mandril de 480rpm e motores com potências de 43kW em S6, para a usinagem simultaneamente das bocas, com magazine de 10 ferramentas, cada uma com capacidade máxima de carga de 25kg, diâmetro máximo de 130mm com ferramentas adjacentes no magazine e comprimento máximo da ferramenta de 300mm.	31/08/2028



8457.10.00	698	Centros de usinagem vertical de dupla coluna, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC), com curso no eixo X de 1.750mm, eixo Y de 1.000mm e eixo Z de 750mm, distância entre colunas de 1.750mm, dimensão da mesa de 1.600 x 1.000mm, carga máxima sobre a mesa de 3.000kg, réguas óticas nos eixos X, Y e Z, com velocidade de avanço nos eixos de 30m/min., eletromandril com rotação de 18.000rpm ou 24.000rpm, com trocador automático de ferramentas.	31/08/2028
8457.10.00	699	Centros de usinagem de pórtico móvel, com comando numérico computadorizado (CNC), para usinagem de perfis de alumínio e ligas leves, por operações de furação, fresagem, roscagem e corte, com 4 eixos controlados, curso longitudinal nominal no eixo X de 7.500mm ou 9.700mm, dotados de eletromandril, armazém automático de ferramentas, sistema de fixação por morsas pneumáticas com prensos duplos, leitor de código de barras, esteira para evacuação de cavacos e software de gestão de usinagem 3D.	31/08/2028
8457.10.00	700	Centros de torneamento vertical para peças metálicas, de comando numérico computadorizado(CNC), para operações de torneamento e retifica, com 2 unidades de retifica integradas, diâmetro máximo da placa igual ou inferior a 315 mm, diâmetro igual ou inferior a 300mm, curso nos eixos X e Z iguais ou inferiores a 1700 mm e 250 mm respectivamente, rotação nos spindles de retificação igual ou inferior a 75.000rpm, rotação no spindle principal igual ou inferior 3.000rpm, dotados de base e guias fabricadas em material altamente estabilizado termicamente e depropriedade antivibratória, equipado com torre de ferramentas 12 estações; estação de carga edescarga; esteira de transporte das peças e estação de medição.	31/08/2028
8457.10.00	701	Centros de torneamento vertical para peças metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), para operações de torneamento, furação, fresamento e rosqueamento, para trabalhar com uma placa de diâmetro igual ou inferior a 500mm; com fuso um principal; equipado com 1 torre tipo disco de 12 posições com ou sem ferramentas acionadas, com curso nos eixos X e Z iguais ou inferiores a 1.010mm em X e 595mm em Z; com ou sem eixo Y de curso igual ou inferior a 60mm; avanço rápido nos eixos X e Z de 30m/min; esteira de entrada/saída de peças para o fuso; carga/descarga automática através do fuso "sistema pick-up"; sistema de medição de peças; transportador de cavacos; exaustor de névoas; unidade de refrigeração; com ou sem automação externa composta por esteira de entrada e saída de peças, trilho linear e carro móvel com conjunto de garras capaz de transportar e girar peças com peso igual ou inferior a 70kg.	31/08/2028
8457.10.00	702	Centros de usinagem (fabricacao) vertical de alta velocidade e coluna dupla, de comando numerico computadorizado (cnc), com 3 eixos controlados simultaneamente, cursos maximos eixos x/y/z de 1.340/1.200/700mm respectivamente, com velocidade de avanço dos eixos x/y/z de 40/40/24m/min respectivamente, velocidade de rotacao fuso principal (spindle hsk-63a) de 15.000rpm e torque de ate 150n.m, potencia maxima spindle 15/18,5kW (20/25HP), mesa de trabalho de 1.200 x 1.120mm com capacidade maxima de carga de 2.200kg, trocador automatico com magazine para 32 ferramentas, ferramentas com diametro maximo de 150mm, refrigeracao de alta pressao de 40bar, comando heidenhain tnc 7, inclui modulo de protecao contra colisoes, interface homem-maquina (ihm) e painel eletrico com ar condicionado, transportador de cavacos com esteira de arraste.	31/08/2028
8458.11.99	346	Centros de Torneamento horizontal com comando numérico computadorizado (CNC) capazes de trabalhar com operações de torneamento, fresamento furação e rosqueamento, com máximo diâmetro torneável de 320mm, avanço rápido nos eixos X, Y e Z iguais ou superiores à 30, 20 e 50m/min respectivamente, equipado com 2 torres com capacidade para 16 ferramentas cada e dois "spindles" com 2 placas para usinagens simultâneas, Sensor de área para localização e orientação da peça, "Gantry Loader" para carga e descarga de peças, exaustor de nevoas e transportador de cavacos.	31/08/2028
8458.11.99	347	Centros de torneamento horizontais multitarefas para tornear, furar, fresar e roscar peças metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), de duplo "spindle" frontais (02 eixos-árvore paralelos/frontais), com 2 torres porta-ferramentas independentes, uma torre para cada eixo-árvore, com capacidade para 8, 10 ou 12 ferramentas acionadas ou não, curso do eixo X igual ou superior a 140mm, curso do eixo Z igual ou superior a 170mm, comprimento máximo de torneamento igual ou superior a 170mm, diâmetro máximo de torneamento igual ou superior a 260mm, com possibilidade de instalação de sistema de manipulação de peças tipo "Gantry Load".	31/08/2028



8458.91.00	154	Centros de usinagem vertical com coluna móvel de comando numérico computadorizado (CNC) com 5 eixos controlados capaz de trabalhar com operações de fresamento e torneamento, cursos nos eixos X, Y e Z respectivamente iguais ou inferiores a 3.000mm, 1.100mm e 1.050mm, avanço rápido nos eixos X, Y e Z iguais ou inferiores à 42m/min, mesa fixa com comprimento de até 3.600mm e largura de até 1.100mm, equipado com mesa rotativa (eixo C) de diâmetro igual ou inferior a 1.050mm integrada a mesa fixa, controlada pelo CNC com rotação de até 700rpm para operações de torneamento, fuso principal com encaixe HSK100 ou HSK63, com rotações de até 12.000rpm, capacidade de variação do ângulo do fuso (eixo B) de ±120 graus, magazine de ferramentas com 50 posições, exaustor de nevoas, transportador de cavacos, unidade de refrigeração e unidade de resfriamento dos fusos.	31/08/2028
8458.91.00	155	Centros verticais de torneamento e de usinagem multitarefas, para peças metálicas, para torneiar, furar, mandrilar, fresar e rosquear, com comando numérico computadorizado (cnc), com capacidade de interpolação simultânea em até 5 eixos (x,y,z,b e c) x-mesa para frente/traz, y-cabeçote do fuso para direita/esquerda, z-cabeçote do fuso para cima/baixo, b-inclinação do cabeçote, c-rotação da mesa, curso dos eixos x, y e z de 1.425mm, 1.050mm e 1.050mm respectivamente, velocidade de avanço rápido dos eixo x,y e z igual a 52.000mm/min, eixo b com incremento mínimo do ângulo de indexação de 0,0001 graus, inclinação de 150graus (-30 ~ + 120 graus), tempo de indexação 2,2 s/90graus, eixo- c velocidade de avanço rápido de 50rpm, rotação máxima de 550rpm , tempo de indexação 1,6 s/90graus, incremento mínimo do ângulo de indexação de 0,0001 graus e capacidade de interpolação de 360 graus contínuos, carga máxima admissível (incluindo palete) de 1.750kg, diâmetro máximo torneável de 1.050mm, trocador automático de ferramentas, magazine com capacidade de 43 ferramentas, trocador automático de paletes, cabeçote fresador com rotação maxima de 10.000rpm e potência de 37/30kw (50/40hp) [ca 40%ed/em operação contínua], motor da mesa eixo-c com potência de 37kw (50hp) [ca em operação contínua], e proteções totais contra cavacos e respingos, com transportador de cavacos.	31/08/2028
8458.91.00	156	Tornos verticais bifusos para peças metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), para operações de torneamento, furação e rosqueamento, para trabalhar com uma placa de diâmetro máximo igual ou inferior a 250mm, com fuso principal no lado superior esquerdo e fuso secundário no lado superior direito, cursos nos eixos X e Z respectivamente iguais ou inferiores a 505 e 250mm, avanço rápido no eixo X de 60m/min e 30m/min no eixo Z, equipados com 1 torre tipo disco no lado esquerdo de 12 posições com ou sem ferramentas acionadas e com 1 torre tipo disco no lado direito de 12 posições com ou sem ferramentas acionadas, esteira de entrada e saída de peças para os fusos principal e secundário; carga/descarga automática de peças através dos fusos principal e secundário; sistema de medição de peças; transportador de cavacos; exaustor de nevoas e unidade de refrigeração; automação externa composta de trilho linear e carro móvel com conjunto de garras capaz de transportar e girar peças de até 20kg, com 1 ou 2 esteiras de entrada/saída de peças com ou sem estação de limpeza de peças.	31/08/2028
8458.99.00	016	Máquinas industriais automáticas, do tipo apontadoras/chanfradoras de parafusos metálicos, destinadas à usinagem e formação da ponta, chanfro ou face terminal de parafusos, parafusos-parafuso, pinos, rebites e peças metálicas semelhantes de geometria alongada com cabeça, por processo de corte mecanizado, próprias para operação contínua em linhas industriais de produção seriada de fixadores metálicos, projetadas para processar peças com diâmetro máximo de até 14mm e comprimento máximo de até 140mm, operando de forma totalmente automática, desde a alimentação da peça bruta até a descarga do produto acabado, com produtividade nominal de até aproximadamente 45 a 55 peças por minuto, dependendo das dimensões e do material processado, com eixo-árvore principal (spindle) com rotação de até 4.000rpm, acionado por motor elétrico trifásico de 2,2kW, que transmite movimento ao cabeçote porta-ferramenta por meio de correias, cabeçote equipado com ferramentas de corte com pastilhas intercambiáveis de metal duro, ajustáveis quanto à posição, ajuste axial em função do comprimento da peça, sistema mecânico de avanço e fixação,	31/08/2028



		composto por carretel deslizante (slider), braços de aperto oscilantes e mecanismo de came, responsáveis pela alimentação controlada da peça até a estação de corte, assegurando centralização e firmeza durante o processo de usinagem, avanço do conjunto acionado por motor auxiliar de 0,75kW, acoplado a redutor mecânico, sistema de alimentação realizado por alimentador vibratório industrial, com trilhos e guias ajustáveis, que orienta e distribui automaticamente as peças para o canal de alimentação, empurrador linear que transfere a peça individualmente para a posição de usinagem, sendo a descarga do produto acabado realizada de forma automática para canal de saída e recipiente coletor, e com sensores de proximidade e dispositivos de proteção, que interrompem o ciclo em caso de sobrecarga, travamento ou alimentação irregular.	
8459.69.00	001	Máquinas-ferramentas automáticas para usinagem de extremidades de tubos metálicos por remoção de material, para faceamento e biselamento/chanframento de tubos de aço com diâmetro de 508 a 3.048mm, espessura 4 a 25mm, comprimento 11 a 15m, peso até 29t, com ângulos de biselamento de 30 a 40 graus, com duas cabeças opostas independentes, cabeçote rotativo com 2 porta-ferramentas por cabeça, motor principal 75kw, avanço automático por fuso motorizado, fixação hidráulica, compensação geométrica automática, roletes elevatórios, carga e descarga automática, transportador de cavacos e comando por PLC.	31/08/2028
8460.23.00	081	Máquinas para retifica cilíndrica de haste e porção do corte em ferramentas de corte rotativo, processando um diâmetro máximo da peça de 24mm, comprimento máximo de 350mm, trabalhando através de braço robótico de alimentação, com medição automática com capacidade de 260 peças, sistema com comando numérico computadorizado (CNC), contendo 3 eixos, X, Y e A, com precisão dos eixos lineares de 0,0001mm.	31/08/2028
8460.23.00	082	Máquinas retificadoras de chanfros em "machos" de roscar, com comando numérico computadorizado (CNC), com deslocamento de 300mm no eixo (x), 175mm no eixo (y) e 110mm no eixo (z), com alimentação automática das peças, com modo de programação de ciclo automático, distância entre centros de 320mm, com controle de velocidade do rebolo de 1.100 a 3.100rpm., com alimentador por robô horizontal, com 4 paletes e capacidade para 260 peças.	31/08/2028
8460.31.00	231	Máquinas automáticas com 5 eixos CNC sendo 2 eixos servos, para afiar serras circulares de aço rápido e metal duro, com diâmetro maior ou igual a 40mm, mas menor ou igual a 920mm, espessura máxima de 8mm, dotadas de comando numérico computadorizado (CNC), com chanframento automático, refrigeração a água ou óleo e tanque de refrigeração.	31/08/2028
8460.31.00	232	Máquinas automáticas de afiação de facas de fatiadoras, destinada ao processamento industrial de lâminas em formato de foice (sickle-shaped) e circulares, de diferentes marcas e dimensões, com: capacidade para afiar facas em formato de foice de até 900mm e facas circulares com diâmetro entre 300mm e 700mm; sistema de afiação totalmente automatizado, com ajuste eletrônico de ângulo de corte entre -5 e 35 graus, precisão de repetição de 0,1 graus; servo drive na borda externa da lâmina, garantindo taxa de avanço uniforme e preservação da geometria original; unidade de refrigeração com reservatório de 20L, prevenindo superaquecimento; pressão de afiação aplicada pneumáticamente, regulável com precisão, assegurando mínima remoção de material; estrutura compacta em aço inoxidável e materiais não corrosivos; de comando numérico, com painel de controle com tela sensível ao toque, permitindo criação e armazenamento ilimitado de programas de afiação.	31/08/2028
8460.39.00	049	Máquinas para afiação de serras circulares com insertos de metal duro, com diâmetro externo compreendido entre 80 e 650mm e espessura máxima de serra de 5mm, passo de dente compreendido entre 8 e 75mm, velocidade máxima de trabalho de 12dentes/min, com controle hidráulico para avanço de serras, morsa de fixação, recuo do rebolo para o movimento do cabeçote e potência máxima de 1,8kva.	31/08/2028
8460.90.19	084	Máquinas Ferramenta automáticas para rebarbação de dentes de engrenagem com alta precisão e velocidade, de comando numérico, composta por robô capaz de se mover em seis eixos, controlado por um sistema de software que permite programar os seus movimentos e a operação da ferramenta de rebarbação rebarbação de acordo com as especificações da peça eixo principal, utilizada nas transmissões de veículos automotores.	31/08/2028



8460.90.90	145	Máquinas para rebarbação e acabamento a úmido de peças metálicas planas, capaz de trabalhar peças com largura até 1350mm, comprimento mínimo de 200mm, espessura entre 0,5mm e 150mm e rugosidade 3,2 microns, esteira de lona com velocidade de 1 a 10 m/min, quatro estações de lixamento, sendo duas com sistema de cinta abrasiva e duas com escovas rotativas de movimentação planetária, rolo de contato de 250mm de diâmetro com ranhuras helicoidais, arredondamento de cantos com raio de 5% da espessura nominal da chapa, com o raio mínimo de 0,02mm e máximo de 0,16mm, sistema de engate rápido para troca de discos de escova, conjunto de 25 bicos para limpeza e resfriamento da área de trabalho com acabamento da superfície até granulometria P2000, ciclo adaptativo com posicionamento até 0,01mm, capacidade de armazenamento de até 999 rotinas de trabalho e "software" de gerenciamento de estoque de ferramenta, controlada por painel com CLP (controlador lógico programável) e IHM (interface homem máquina).	31/08/2028
8461.40.10	004	Máquinas automáticas de comando numérico computadorizado (CNC) para acabamento, retificação e/ou polimento de dentes de engrenagens cilíndricas, dotadas de sistema automático de carga e descarga de peças, aptas a operar pelos processos de geração e/ou perfil, utilizando ferramentas dressáveis e/ou rebolos de CBN, capazes de usinar engrenagens com módulo máximo de 14mm, diâmetro máximo de 700mm, ângulo de hélice de até 45 graus e peso máximo da peça de até 100kg, podendo ser equipadas opcionalmente com cabeçote adicional para retificação de engrenagens internas, apto a operar em diâmetros internos mínimos de até 47mm.	31/08/2028
8461.40.10	005	Máquinas automáticas de comando numérico computadorizado (CNC) para geração, corte e/ou acabamento de dentes de engrenagens cilíndricas, dotadas de sistema automático de carga e descarga de peças, aptas a usinar engrenagens com módulo máximo de 12mm, diâmetro máximo de 700mm, ângulo de hélice de até 45 graus e peso máximo da peça de até 100kg, com ou sem unidade integrada de chanframento de engrenagens, controlada por CNC de múltiplos eixos, dotada de cabeçote chanfrador CNC de até 5 eixos e mesa giratória CNC dedicada para posicionamento da engrenagem, apta a realizar chanframento completo do perfil do dente, incluindo cabeça e raiz, com operação em paralelo ao processo principal de usinagem da engrenagem.	31/08/2028
8461.40.10	006	Máquinas de retifica para realização de acabamento de engrenagens cilíndricas, utilizando rebolos vitrificados, com comando numérico computadorizado (CNC), com curso máximo de retificação de até 2.020mm, diâmetro máximo de reboło de até 450mm, diâmetro máximo de mesa de até 1.500mm.	31/08/2028
8462.23.00	076	Máquinas dobradeiras hidráulica de comando numérico computadorizado (cnc), com capacidade de dobrar para cima e para baixo, para largura máxima da chapa de 2.200mm, comprimento máximo da chapa de 8.000mm, espessura da chapa compreendida entre 0,5 e 22mm, fuso de esfera e guia linear para movimento traseiro, servo motor e drive para movimento traseiro, régua guia, dispositivos traseiros auxiliares com 4 peças, matriz de adaptação, matriz inferior matriz ajustável forma v (50mm - 250mm), fenda de segurança em 5 eixos.	31/08/2028
8462.24.00	018	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 1.600mm, comprimento máximo de dobra da chapa de 2.200mm, espessura da chapa compreendida entre 0,4 e 4mm, com braço manipulador com movimentação no plano horizontal, para rotação e posicionamento da chapa.	31/08/2028
8462.25.00	007	Máquinas industriais para conformação mecânica de chapas metálicas de aço por curvamento, do tipo calandra com controle numérico computadorizado (CNC), destinadas à fabricação de peças com geometrias cilíndricas, cônicas ou curvas, sem função de laminação contínua, dotadas de três ou mais rolos de conformação com ajuste automático de posicionamento e pressão, acionados por sistemas eletromecânicos e pneumáticos, projetadas para processamento de chapas de aço com espessura de 0,8 a 1,5mm, largura de 100 a 640mm, e capacidade de formação de peças com diâmetro de 91 a 180mm, com controle progressivo da velocidade dos rolos por potenciômetro eletrônico.	31/08/2028



8462.26.00	033	Equipamentos de alimentação automática de chapas em aço revestido e ou galvanizado e ou sem revestimento apresentadas em bobinas, utilizadas em prensas para estampagem de materiais, com controle CNC programável via interface homem-máquina, espessuras entre 2 e 7mm, variando em larguras entre 150 a 1.100mm, dotados de desbobinador com capacidade dimensionais compatíveis e peso máximo de manuseio de até 20.000kg e diâmetros externos de no máximo 1.800mm, alimentador composto de 9 rolos em aço temperado com a finalidade de endireitar a chapa e prover o posicionamento ideal para o melhor aproveitamento do material, realizando movimentos longitudinais e transversais.	31/08/2028
8462.29.00	365	Combinações de máquinas com controlador lógico programável (CLP), para a fabricação de fundos retangulares para latas de "Luncheon Meat", com capacidade de produção igual ou superior a 200 fundos/min, compostas de: alimentador automático de folhas tipo CNC, tamanho máximo da folha 1.110 x 1.110mm, tamanho mínimo da folha 600 x 600mm; prensa de estampo de fundos retangulares, com velocidade máxima de até 200golpes/min; máquina de enrolamento (curling) de fundos; aplicador de vedante duplo para fundos retangulares, com pistolas de pulverização acionadas eletronicamente; forno para secagem de vedante; sistema de inspeção por câmeras com unidade central para o gerenciamento, com monitor; plataforma metálica de embalagem manual de fundos; transportadores de interligação entre as etapas de produção.	31/08/2028

8462.29.00	366	Máquinas automáticas para envernizar folhas metálicas, para fabricação de latas, a ser sincronizada em linha com uma impressora "offset" e forno com secagem ultravioleta; com controlador lógico programável (CLP), com velocidade mecânica de até 9.000 folhas/hora, para tamanho de folha até 1.000 x 1.200mm, dotada de cilindro de contra pressão e cilindro de revestimento acionados por servomotor de forma independente; suporte e faca para raspagem de verniz; bomba de verniz com controle pneumático; dispositivo de aquecimento de verniz; sistema de detecção de desalinhamento de folhas.	31/08/2028
8462.29.00	367	Máquinas computadorizadas para corte e dobra de fitas de aço sílico de grãos orientados, alimentados por bobinas, capazes de fazer toda a sequência de dobra das peças com conformações diferentes entre si, com tolerância de 0,05mm, para uso na fabricação de núcleos enrolados de aço silício tipo "Jencore" a serem utilizados em transformadores de energia, operando com uma fita de largura máxima de até 420mm ou 2 fitas simultâneas de largura máxima de 200mm de cada uma, em espessura de 0,18 a 0,50mm e rebarbas máximas de 0,03mm.	31/08/2028
8462.29.00	368	Máquinas-ferramenta hidráulica, para conformação a frio de hélices metálicas (helical flights), a partir de chapas metálicas, com força de conformação igual ou superior a 70t, equipada com controlador lógico programável (PLC) e interface digital com tela sensível ao toque, capaz de realizar ajuste contínuo de diâmetro e passo da hélice, com capacidade de conformação para diâmetros entre 200mm e 1.350mm, passo de até 1.200mm e espessura de material de até 32mm em aço carbono ou inoxidável e até 16mm em materiais resistentes à abrasão, dotada de sistema hidráulico, conjunto de ferramentas intercambiáveis para formação à direita e à esquerda, e software dedicado para geração de geometrias e integração com sistemas de corte CNC.	31/08/2028
8462.32.00	014	Combinações de máquinas para corte transversal contínuo de bobinas metálicas com largura mínima de entrada de 1.000mm e largura máxima de entrada de 2.000mm, peso máximo da bobina de 40.000kg, diâmetro externo compreendido entre 1.200 e 2.200mm, espessura da tira compreendida entre 2 e 25mm, resistência a tração compreendida entre 550 e 1.100Mpa, com velocidade de alimentação de 10m/min, capacidade da guilhotina de até 30cortes/min, velocidade de rastreamento da guilhotina móvel de até 35m/min, compostas de: um ou mais leitos para armazenar bobina; carro alimentador de bobinas; desbobinador duplo com expansão hidráulica para o ajuste ao diâmetro interno da bobina, de 3 estágios para: diâmetro compreendido entre 465 e 515mm, e compreendido entre 570 e 620mm e compreendido entre 710mm e 760mm; abridor de bobina; desempenadeira bruta com Pinch Roll; sistema de escovar a chapa, guia lateral, desempenadeiras de precisão, guilhotina móvel, sistema de empacotamento automático, com painéis elétricos de alimentação e controle (com CLP), com um ou mais painéis de operação com Interface Homem-Máquina (IHM), com uma ou mais unidades hidráulicas de iguais ou diferentes capacidades; com cabeamento, dutos, ponto de alimentação pneumática e itens de fixação das máquinas.	31/08/2028



8462.39.00	002	Máquinas hidráulicas tipo tesoura contêiner, acionadas eletricamente, para compactação e corte a frio de sucatas metálicas, dotadas com um PLC com operação automática com tela sensível ao toque com painel de comando e controle remoto, com força máxima de corte de 8.000kn, força máxima de prensagem de 1.600kn, comprimento da lâmina de 1.600mm, com funil de alimentação, capacidade operacional aproximada de 10 a 15t/h, sistema hidráulico acionado por 3 motores elétricos de 55kw cada, sistema de resfriamento a ar.	31/08/2028
8462.42.00	022	Máquinas para processar cantoneiras metálicas de comando numérico computadorizado (CNC) para cortar, puncionar e marcar cantoneiras com tamanho mínimo de 30x30x3mm e tamanho máximo de 120x120x13mm com comprimento de até 12m, com capacidade de puncionamento de furos com três diâmetros diferentes em cada aba, diâmetro máximo dos furos a serem puncionados de 32mm, força de puncionamento de 650kN, com unidade de marcação com 4 grupos de marcação com força de marcação de 1.000kN, com unidade de corte com força de corte de 1.800kN, com transportador de entrada com sistema de carregamento rotativo para barras de até 12m de comprimento, carro com pinça piranha e com dispositivo para controlar o comprimento da barra, com transportador de saída com rolos loucos.	31/08/2028
8462.42.00	023	Máquinas para processar cantoneiras metálicas de comando numérico computadorizado (CNC) para cortar, puncionar e marcar cantoneiras com tamanho mínimo de 40x40x4mm e tamanho máximo de 200x200x25mm com comprimento de até 12m, com capacidade de puncionamento de furos com três diâmetros diferentes em cada aba, diâmetro máximo dos furos a serem puncionados de 32mm, força de puncionamento de 1000kN, com unidade de marcação com 4 grupos de marcação com força de marcação de 1000kN, com unidade de corte com força de corte de 4500kN, com transportador de entrada com sistema de carregamento rotativo para barras de até 12m de comprimento, carro com pinça piranha e com dispositivo para controlar o comprimento da barra, com transportador de saída com rolos loucos.	31/08/2028
8462.51.00	063	Máquinas automáticas CNC para dobra a frio de tubos metálicos, com no mínimo 3 eixos interpolados e controlados numericamente, equipadas com sistema de reforço de empuxo axial (booster) montado na estrutura da máquina entre a polia de dobra e o carro pinça, constituído por conjunto com prensa hidráulica de empuxo axial, com movimento sincronizado ao eixo de dobra, dotada de mordente hidráulico para fixação do tubo e de sistema de avanço axial controlado numericamente, aptas a executar curvas com raio mínimo de dobra de 1D, com capacidade para tubos de aço com diâmetro externo de até 101,6mm e espessura de parede de até 3,2mm para o diâmetro máximo especificado, e comprimento máximo de 6.000mm.	31/08/2028
8462.51.00	064	Calandras para perfis metálicos, dotadas de 3 rolos acionados individualmente e independentemente por motores elétricos, com precisão de posicionamento de 0,01mm, força máxima de calandragem de 35 toneladas, torque máximo por rolo de 3.000Nm e velocidade de calandragem ajustável dos rolos entre 1 e 16rpm, com dispositivo para conformação em três dimensões, dispositivo para calandragem com alma/mandril e rolos de apoio controlados na entrada e na saída das peças, equipada com software que permite a conformação de múltiplos raios e a recalandragem de perfis para ajuste dos raios baseado no cálculo automático da elasticidade do material em função do raio de calandragem obtido.	31/08/2028
8462.59.00	045	Máquinas verticais para conformação de extremidades de tubos metálicos retos ou previamente curvados, por expansão e/ou redução simples ou simultânea de diâmetro, com capacidade para tubos com diâmetro de 90 a 450mm, espessura máxima de 2,5mm e comprimento de expansão ou redução de até 100mm, punção com rotação de 360 graus totalmente programável, controlada pelo CLP.	31/08/2028
8462.62.00	105	Prensas automáticas de precisão, de alta produtividade, para diversas aplicações de estampagem, dobra e corte de materiais metálicos através de estampo progressivo de alta precisão, possuindo mesa com dimensões de 1.250 x 650mm, sistema de balanceamento de massa e curso ajustável, trabalhando com força de prensagem até 510kN e capacidade para operar em altas velocidades de estampagem podendo chegar até 1.050 golpes/min, com capacidade de ajuste da altura do martelo durante o processo de estampagem, com curso do martelo ajustável de 16 a 51mm, guias do martelo projetadas para compensar expansão horizontal devido a variações térmicas, sistema de mudança de curso semi-automático, sistema de absorção de vibração nas sapatas dispensando a necessidade de piso com fundação especial, sistema de lubrificação de fita e servo alimentador eletrônico, controle baseado em IPC (PC industrial) e interface de operação com tela TFT (Thin-Film Transistor).	31/08/2028



8462.62.00	106	Prensas mecânicas horizontais automáticas para fabricação de corpos de latas metálicas por processo de estiramento, com curso de deslocamentos de 18.5, 21, 24, 26.5 ou 28 polegadas, com velocidade de produção máxima igual ou superior a 225 golpes/min; dotadas de conjunto de matrizes para estiramento e matriz formadora do fundo da lata, virabrequim balanceado, embreagem freio pneumático, sistemas de lubrificação automáticos e alimentador de copos e descarregador com acionamento mecânico; painel de controle com controlador lógico programável; acompanhadas ou não de conjuntos de conversão (troca) da altura e/ou diâmetro das latas.	31/08/2028
8462.90.00	082	Máquinas automáticas para escovamento mecânico a seco de chapas metálicas, própria para aço-carbono, inox e alumínio, concebida para chapas com largura útil de 800mm a 2.000mm, comprimento máximo de 6.000mm e espessura de 3mm a 25,5mm, dotada de unidade de alimentação com roletes motorizados e dispositivo de alinhamento longitudinal, transportador de correia acionado por motor de 5kw com velocidade de avanço variável de 1m/min ⁻¹ a 25m/min ⁻¹ , 01 (uma) cabeça de escovamento intercambiável, com diâmetro 200mm a 400mm, montada em eixo expansivo para troca rápida com porta fechada, acionada por motor de 22kw com rotação controlada de 800rpm a 1.200rpm via inversor, sistema automático de controle de pressão e compensação de desgaste por sensores amperométricos, cabine de contenção com exaustão, bocal DN 200 mm e vazão de 4.500m ³ /h ⁻¹ para coleta de poeira, soprador de ar ionizado para limpeza final da superfície, medidor a laser de espessura em linha, painel elétrico integrado com controlado lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM) com tela touchscreen de 15 polegadas com memorização de receitas, software de auto-aprendizado e assistência remota via Ethernet, botões de emergência, intertravamento de portas e enclausuramento acústico.	31/08/2028
8463.30.00	242	Máquinas automáticas para fabricação de correntes metálicas do "tipo Riviera" (tennis), com as seguintes características: sistema de alimentação por fita metálica nos metais: aço, aço inoxidável, cobre, ligas de latão, ligas de prata ou ligas de ouro, capacidade de conformação de caixilhos para pedras ou cristais redondas com diâmetro de 1,50mm (mínimo), e até pedras ou cristais retangulares de 4 x 2mm, com sistema de soldagem por laser, alimentador de fibra óptica, com foco redondo e adaptador de suporte focal, capacidade produtiva de até 40 elos/min, 220v/50-60Hz; dotadas de unidade de solda a laser, microcâmera de controle e com ou sem "tablet"; painel "touch", diagnóstico de alarmes, lubrificação automática, e adaptada para utilizar conjunto de ferramentas de produção intercambiáveis para as dimensões de elos para pedras ou cristais: redondas com diâmetro de 1,50mm a retangular 4 x 2mm.	31/08/2028
8463.30.00	243	Máquinas automáticas para dobrar e cortar arames metálicos, com comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos servocontrolados, para arames de diâmetro de 4,0 a 10,0mm quando macios e de 4,0 a 8,0mm quando rígidos, dotadas de sistema de alimentação por rolos sincronizados, alimentador automático de arame e cortadores.	31/08/2028
8463.30.00	244	Máquinas automáticas para endireitamento rotacional dinâmico de peças metálicas axialmente simétricas, com capacidade para peças de diâmetro entre 6 e 22mm, comprimento de até 450mm, ou 500mm para peças sem cabeça, equipada com até 6 pontos de endireitamento, carga total de 80kn, sistema automático de medição de TIR, precisão de inspeção e classificação de 0,02mm, capacidade produtiva de até 90 peças/min, ajustes hidráulicos digitais, CLP, separação automática de peças não conformes e alimentação automática para peças com cabeça, apta ao processamento de peças com ou sem rosca, com flange central e diâmetros escalonados.	31/08/2028



8463.30.00	245	Máquinas automáticas com Controle Numérico Computadorizado (CNC), sem cames, para trabalhar arames e fios de metal por conformação a frio, sem eliminação de matéria, destinadas à fabricação de molas e artefatos de arame de geometrias complexas, tais como molas de tração, torção, compressão, espiral, cônicas/torre, em fio plano e dobras tridimensionais, com 12 eixos CNC controlados, configuráveis com até 16 eixos conforme opcionais, para arames com diâmetro compreendido entre 3,0 e 8,0mm, diâmetro externo máximo da mola de 130mm, velocidade de alimentação do arame de até 100m/min, dotadas de sistema de alimentação e rotação do arame, 4 pares de rolos de alimentação, base deslizante com oito conjuntos/eixos de conformação servoacionados, sistema de bielas com manivela, sistema de endireitamento, cabeçote de dobra/conformação, sistema de mandril/quill, servomotor de alimentação, servomotor de rotação do arame, servomotores de conformação, servomotor do quill, sistema de corte servoacionado, painel de comando com interface homem-máquina/tela de controle CNC, podendo ou não ser fornecidas com servo spinner, tesoura servoacionada, dispositivo de aquecimento por alta frequência com resfriador de água, dispositivo de chanframento, sensores de monitoramento de peças e conjuntos de ferramentas para diferentes diâmetros de arame.	31/08/2028
8463.30.00	246	Máquinas automáticas com Controle Numérico Computadorizado (CNC), sem cames, para trabalhar arames e fios de metal por conformação a frio, sem eliminação de matéria, destinadas à fabricação de molas e artefatos de arame tais como molas de tração, torção, compressão, espiral, cônicas/torre, em fio plano e dobras tridimensionais, equipada com 12 eixos CNC controlados, configuráveis com até 16 eixos opcionais, para arames com diâmetro compreendido entre 0,3 e 2,5mm, velocidade de alimentação do arame de até 120 m/min, dotadas de sistema de alimentação e rotação do arame para 3 pares de rolos, base deslizante com 4 eixos de conformação servoacionados com movimento deslizante vertical; 4 eixos de conformação servoacionados com movimento lateral, sistema de bielas com manivela, sistema de endireitamento da bobina, cabeçote de dobra/conformação, sistema de mandril/quill com servomotor, servomotor de alimentação, servomotor de rotação do arame, servomotores de conformação, sistema de corte servoacionado, painel de comando com interface homem-máquina/tela de controle CNC, podendo ou não ser fornecidas com servo spinner, tesoura servoacionada, dispositivo de chanframento, sensores de monitoramento de peças e conjuntos de ferramentas para diferentes diâmetros de arame.	31/08/2028
8463.30.00	247	Máquinas de Comando Numérico Computadorizado (CNC), para trabalhar com arames de metal, sem eliminação de matéria, com diâmetros compreendidos entre 1,0 e 3,0mm, utilizados na produção de molas de compressão, tração e torção, dotadas de 8 eixos CNC, de unidade de alimentação e rotação com 2 pares de rolo de alimentação, sistema multicorte com diversos tipos de corte, medidor do comprimento e diâmetro interno/externo da mola, com ou sem câmera, máximo diâmetro externo de 70mm, passo máximo da mola de 43mm, velocidade máxima de alimentação do arame de 280m/min, acompanhada de seus conjuntos de ferramentas de alimentação e de enrolamento para toda faixa de trabalho e painel de controle com tela tipo "touchscreen".	31/08/2028
8463.30.00	248	Máquinas de Comando Numérico Computadorizado (CNC), para produção de diversos tipos de molas, sem eliminação de matéria, equipada com no mínimo 9 eixos CNC livremente programáveis, podendo ser configurada com até 24 eixos CNC, dotadas de unidade de alimentação rotativa de alta precisão; unidade de enrolamento e dobra (com e sem mandril); guia de arame giratória (giro ilimitado) para corte programável; unidade de corte com travamento forçado; mesa vertical com ajuste de altura acionado por servomotor à esquerda e à direita com curso de +55/-175mm e monitor "touchscreen" Full HD, com capacidade para processar arames com diâmetros compreendidos entre 1,8 e 5,0mm, com velocidade de alimentação máxima de 80metros/min.	31/08/2028
8464.20.10	015	Combinações de máquinas automáticas de corte para fabricação de espelhos internos automotivos, compostas por: equipamento de prismatização, com potência de 65kW, tensão de alimentação trifásica de 220V, frequência de 60Hz, composto por 10 fusos de corte destinada ao processamento de chapas de vidro plano; equipamento de polimento através de reboło diamantado, dotado de reboło de resina e reboło de polimento, com utilização de óxido de cério, composto por 9 fusos para polimento com feltros; equipamento de lavação para eliminação de resíduos com transporte por roletes, seção de lavagem com escovas e secagem por sopradores; sistema de refrigeração; monitor touchscreen, interface homem-máquina (IHM) e controlador lógico programável (CLP), com capacidade de armazenar até 99 programas e mostrar dados de produção em tempo real.	31/08/2028



8464.20.21	002	Máquinas para polir placas de revestimentos cerâmicos, contendo 8 ou mais cabeças, com capacidade máxima em dimensões de peças a processar igual ou inferior a 3.200 x 3.200mm, dotadas ou não de sistema de aplicação de solução protetiva, capazes de serem integradas a linhas de produção.	31/08/2028
8464.20.90	248	Combinações de máquinas para tratamento de superfície e acabamento de chapas de rochas ornamentais, com capacidade de beneficiamento de até 35 chapas/h, com dimensões máximas de 3.600mm x 2.200mm x 30mm, compostas de: 2 plataforma motorizada munido de cavalete para transporte de chapas, com capacidade de carga de até 40.000kg; robôs automáticos para carregamento e descarregamento de chapas, dotados 54 ventosas/cada, com dimensões de máxima trabalho de 2.200 x 3.950mm e mínima de 1.000 x 1.200mm e capacidade de carregamento de até 1.200kg, com dispositivos para tornar giratória a mesa rolante e dispositivos que permitem condutas aéreas sobre cavaletes de rochas e de atravessamento de trilhos com alta estabilidade, software de aplicação e personalizações para permitir a gestão de "livro aberto" e software de aplicação e personalizações para habilitar o carregamento do material de 2 ou mais posições, podendo conter ou não trilho para prolongamento das vias do robô; transportadores de rolos motorizados com largura útil de 2.200mm, podendo conter ou não prolongamento motorizado aplicado ao rolo; politriz de rochas de alto desempenho, com estrutura alveolar, com largura útil de passagem de 2.200mm e largura máxima de polimento de 2.100mm e mínima de 1.000mm, espessuras processáveis máximas de 105mm e mínima de 3mm, com eletroválvulas para	31/08/2028
		controle do fluxo de água e fluxostatos, contendo uma escova de limpeza de chapas com potência de 2.2kW e 450mm de diâmetro e equipada com 20 mandris de 15kW de potência / cada, projetados para evitar flexões/vibrações, com diâmetro de 500mm e com capacidade de instalação de até 6 abrasivos por mandril, 18 dispositivos de inversão da rotação dos mandris, 18 dispositivos pneumáticos de contrapressão para aplicação em mandris de polimento; ponte em peça única de aço, equipada com motores tipo "brushless", com velocidade de translação da viga de até 70m/min e mesa com estrutura alveolar de alta durabilidade; grupos de secagem inferior e superior para chapas com ar frio, com potência de 3kW cada e largura processável de 2.200mm; descarregador automático de chapas, equipado com roletes, com capacidade de carga de 1.200kg e processamento de chapas com espessura mínimo de 10mm e dimensões máximas processáveis de 2.200 x 3.600mm e dimensões mínimas de 1.000 x 1.200mm; proteções de acesso e dotadas de dispositivo de segurança para paragem.	
8464.90.11	001	Centros de usinagem com comando numérico computadorizado(Cnc), 3 eixos controlados, troca automática de ferramentas, 380V/60Hz, alimentação elétrica sem neutro, tipo de fase trifásico, destinados a operações de fresamento (routing), furação, lapidação/acabamento de bordas (edging) e polimento em chapas de vidro, curso dos eixos de 3.400 x 1.600 x 285mm e altura da mesa de trabalho de 740mm.	31/08/2028
8464.90.11	002	Centros de usinagem com comando numérico computadorizado(cnc), dotados de 3 eixos interpolados e troca automática de ferramentas, 380V/60Hz, alimentação elétrica sem neutro, tipo de fase trifásico, destinados a operações de desbaste/retilínea (grinding), fresamento, furação e polimento em chapas de vidro, cursos dos eixos 2.600 x 1.300 x 275mm.	31/08/2028
8464.90.19	314	Combinações de máquinas para corte, marcação e transporte de vidros planos, composta de: unidade de corte de vidros tipo monolítico e laminado, com dimensões máximas da lâmina de 3.810 x 2.750mm ou 6.100 x 3.355mm e espessura do vidro de 2 a 19mm, com precisão de corte de +/-0,15mm e velocidade máxima de corte de 140 a 160m/min, executando leitura automática da espessura do vidro e regulação automática da pressão de corte, contendo: dispositivo a "laser" para verificação da posição do vidro e leitura automática dos modelos, ponte de corte movimentada por servomotores laterais, cremalheiras com dentes de alta precisão, e cabeçote de corte comandado por computador (pc) com "software" específico, integrada a unidade de transporte bilateral ou monolateral para carregamento automatizado de chapas de vidro do cavalete à mesa de corte com peso máximo capotável de 1.000kg e altura de apoio da chapa no cavalete de 250 a 400mm, dotada de braços porta-ventosas com basculamento motorizado, sistema de destacamento com cinematismo controlado, plano de transporte com rodas emborrachadas motorizadas e esquadria de referência ótica automática controlado por CLP.	31/08/2028
8464.90.19	315	Máquinas automáticas integradas para processamento de vidro plano, controlada por CNC, dotadas com duas ou mais células para usinagem de bordas de chapas de vidro de 2 a 6mm de espessura, dimensões de 2.000 x 1.200mm ou superior, equipada com 1 mesa de carregamento e uma de descarregamento com acionamento por servomotor, com ou sem célula de corte do vidro.	31/08/2028



8464.90.19	316	Combinações de máquinas verticais automáticas para processamento interno e externo de chapas de vidro, a frio, destinadas ao processamento de vidros "float", laminados e revestidos (Low-E), com controle numérico computadorizado (CNC), com dimensões mínimas da chapa de vidro de 600 x 200mm e máximas de 6.000 x 3.300mm, espessura compreendida entre 4 e 25mm, velocidade máxima de processamento de até 20m/min, inclinação do vidro de 6 graus, dotadas de: cabine de processamento, sistema de transporte por rolos motorizados, CPU, interface homem-máquina (IHM) com painel multitouch, software CAD integrado com importação de arquivos no formato DXF, sistema de fixação por ventosas a vácuo montadas em viga de movimentação, fusos de usinagem para retificação, polimento e furação com refrigeração, colchão de água, unidade de lubrificação central automática, trocador automático de ferramentas, dispositivo de perfilamento e dressagem de ferramentas de polimento, sistema automático de medição, correção de desgaste e afiação de ferramentas, sistema de corte por jato de água de alta pressão, sistema de purificação de água com plataforma e escada, estação vertical automática para lavagem e secagem de chapas de vidro, mesas de transporte com rolos motorizados.	31/08/2028
8464.90.19	317	Combinações de máquinas para lapidação vertical a frio dos 4 lados das chapas planas de vidros com dimensões mínimas de 300 x 300 milímetros e dimensões máximas de 4000 x 2500 milímetros, espessura de trabalho entre 3 e 10 milímetros, com velocidade de trabalho entre 0,5 e 5m/min, com Controlador Lógico Programável (CLP), compostas 4 lapidadoras retilíneas, com 8; 9 ou 10 rebolos e 3 giradores a 90 graus (turnover) dotados de ventosas de borrachas para movimentação do vidro.	31/08/2028
8464.90.19	318	Máquinas lapidadoras retilíneas verticais na borda reta do vidro com filetes a 45 graus, espessuras de vidros processados de 3 a 20 milímetros, dimensão mínima 150 x 150 milímetros, com 8, 9 ou 10 rebolos, com rebolos Diamantados/Resinados com acionamento manual ou automático através de Servomotores, com rebolos de polimento acionados automaticamente por um comando eletropneumático e um Controlador Lógico programável (CLP), possui transportador interno que desliza sobre rolamentos de esferas, com material anti-fricção dotadas de calços de borracha para transporte dos vidros, possui cavaletes na entrada e saída dotados de trilhos verticais com rodízios e correias dentadas em poliuretano para apoio e transporte dos vidros.	31/08/2028
8464.90.19	319	Combinações de máquinas automáticas para corte, manuseio e processamento de chapas de vidro laminado e revestido (Low-E), com controle numérico computadorizado (CNC), para chapas com dimensões máximas de até 6.000 x 3.210mm, velocidade de corte de até 90m/min, tolerância de corte de $\pm 0,5$ mm, espessura de vidro compreendida entre 2 x 3mm e 2 x 8mm e filme PVB compreendida entre 0,38 e 3,8mm, compostas de: sistema automático de carregamento bilateral por sucção a vácuo, cavaletes de armazenamento, sistema de remoção do pó através de escovas, mesa de esquadrejamento com sistema de posicionamento e alinhamento automático e sistema de identificação das chapas por impressão e aplicação de etiquetas, mesa de corte com funções de posicionamento, estriamento, quebra e separação do PVB, incluindo dispositivos de refile, sistema de aquecimento para separação do filme, sistema de rotação de chapas e tiras para cortes adicionais, sistema de visão com câmera para detecção de contornos e compensação de desvios, transportadores com correias e mesas com colchão de ar para sustentação e movimentação das chapas, transportadores "buffer", incluindo versões com inclinação, sistema automático para processamento de tiras residuais, transportador de transferência da posição horizontal para vertical, sistema de aspiração e coleta de resíduos com recipiente móvel para cacos, interface para integração com linhas externas, painéis elétricos com CLP, IHM e climatização.	31/08/2028
8464.90.19	320	Máquinas lapidadoras retilíneas para produção de chapa de vidro de borda reta com espessuras de 3 a 19mm, dimensão mínima 100x100mm, com 9 rebolos do tipo copo para desbaste e polimento da borda do Vidro e filetes a 45 graus, transportador interno na área de lapidação com sapatas de plástico (baixa carga), ou sapatas de aço com Rolamentos (Média carga) ou sapata de aço com rolamentos (alta carga), todos revestidos com borracha anti-fricção e ajuste da espessura da esteira através da IHM (touch-screen), cavaletes externos com esteiras transportadoras do vidro com correias sincronizadas em Poliuretano com núcleo formado por cabos de aço, trilhos para apoio da chapa de vidro na posição vertical; Controle das principais funções através do Controlador Lógico Programável (CLP) e painel IHM (touch-screen), movimentos de Subida e descida dos rebolos diamantados de forma manual ou automático (Motores Brushless); Movimento de Subida e descida dos rebolos de polimento de forma automática (Motores Brushless).	31/08/2028



8464.90.19	321	Máquinas lapidadoras retilíneas para produção de chapa de vidro de borda reta com espessuras de 3 a 19mm, dimensão mínima 100x100mm, com 10 rebolos do tipo copo para desbaste e polimento da borda do Vidro e filetes a 45 graus, Transportador interno na área de lapidação com sapatas de plástico (baixa carga), ou sapatas de aço com Rolamentos (Média carga) ou sapata de aço com rolamentos (alta carga), todos revestidos com borracha anti-fricção e ajuste da espessura da esteira através da IHM (touch-screen), Cavaletes externos com esteiras transportadoras do vidro com correias sincronizadas em Poliuretano com núcleo formado por cabos de aço, trilhos para apoio da chapa de vidro na posição vertical; Controle das principais funções através do Controlador Lógico Programável (CLP) e painel IHM (touch-screen), movimentos de Subida e descida dos rebolos diamantados de forma manual ou automático (Motores Brushless); Movimento de Subida e descida dos rebolos de polimento de forma automática (Motores Brushless).	31/08/2028
8464.90.90	165	Máquinas para incisão e corte a seco de placas de revestimento cerâmico, integráveis a linha de produção, que operam por sistema combinado de disco diamantado e roda de incisão para fratura controlada, concebidas para operar com formatos máximos de entrada iguais ou inferiores a 1.200 x 2.000mm, dotadas de 1 ou mais cabeças independentes acionadas por inversor, disco diamantado de diâmetro igual ou superior a 200 mm, roda de incisão de diâmetro igual ou superior a 10mm e esteira de condução das peças.	31/08/2028
8464.90.90	166	Centros de usinagem para fresar, furar, lapidar, rebaixar, baixo relevo, esculpir, fazer incisão, cortar com disco e polir mármore, granito e revestimentos cerâmicos, com controle numérico, equipados com 3 eixos, ou 4 eixos C e/ou T, ou 5 eixos interpolados, para peças de comprimento entre 3.300 e 4.500mm e largura entre 1.500 a 2.500mm, com curso do eixo Z no máximo de 650mm, equipados com mandris de 15kw ou 18kw, com rotação máxima do eletro mandril de 12.000rpm, com sistema de refrigeração com glicol, com sistema integrado de lubrificação automático dos eixos de movimentação, com ou sem retifica das ferramentas, com ou sem projetor laser, com ou sem apalpador mecânico e/ou apalpador em Z variável, com troca de ferramenta automática.	31/08/2028
8465.10.00	992	Máquinas automáticas para colagem de fitas de borda do tipo "softforming" em painéis de madeira, MDF e MDP, próprias para perfilagem e acabamento de bordas em perfis "L" e/ou chanfros a 45 graus, controlada por um CNC, com ou sem função de colagem de perfil reto, com espessura de trabalho igual ou menor a 60m, dotadas de ferramenta de perfil com duplo conjunto de ferramentas acionado por servomotores para alternância entre diferentes formatos, sistema de ajuste automático de pressão conforme a espessura da peça, com ou sem mesa de retorno automatizada.	31/08/2028
8465.20.00	045	Centros de usinagem para trabalhar materiais plásticos, compósitos e madeira, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC) para fabricação de peças com tolerância dimensional de aproximadamente 0,2mm, dotados de 5 eixos, sendo o curso do eixo x de 4.000mm, eixo y de 1.900mm, eixo z de 500mm, eixo c de +/-361 graus e eixo a de +/-100 graus, magazine linear automático de ferramentas com 72 posições e magazine rotativo com 14 posições, potência do "spindle" de 18,5kW, base com tecnologia de amortecimento de vibração, mesa com fixação de peças por vácuo (ventosas), sistema de segurança por scanner de rotação e sensores ópticos e um projetor a laser para indicação precisa do posicionamento de ventosas e das peças e armário de comutação central, contendo: monitor, teclado e mouse, utilizada para fabricação de moveis para indústria aeronáutica.	31/08/2028
8465.20.00	046	Centros de usinagem CNC tipo "nesting", para trabalhar painéis de madeira e seus derivados, com área útil de trabalho de 1.900 x 2.800mm, velocidade de deslocamento em vazio nos eixos X e Y de 70m/min, com mesa de fixação por vácuo com 2 ou mais bombas de vácuo de 250m3/h cada, eletromandril automático com potência igual ou superior a 9kw, magazine automático de ferramentas, sistema de medição e ajuste automático de ferramentas, comando numérico computadorizado, sistema automático de carga e descarga e sistema integrado de impressão e etiquetagem das peças.	31/08/2028
8465.20.00	047	Centros de usinagem CNC para painéis de madeira e/ou seus derivados, de furação nos seis faces, para execução automática de operações de furação vertical superior e inferior, fresagem, ranhuras e cortes por serra no eixo X, para processamento de peças com comprimento entre 200 a 2.800mm, largura entre 50 a 1.600mm, com velocidade de avanço no eixo X até 100m/min dotados de comando numérico computadorizado, cabeçotes de furação superior e inferior independentes com múltiplos mandris verticais e horizontais, magazine automático de ferramentas, descarga por correia, transportador de retorno.	31/08/2028



8465.91.20	046	Máquinas automáticas para serrar painéis de fibras ou partículas de madeira, laminados e plásticos, com 1 linha de corte, dotadas de CNC controlado por software, painel de comando com gráficos de assistência em 3D, velocidade do carro da serra de 0 a 95m/min ou 0 a 120m/min ou 0 a 150m/min, saliência máxima da serra de 65mm ou superior, alinhador lateral móvel na linha de corte, alimentação automática por pinças e empurrador servoacionados, serra principal e serra riscadora com ajuste automático de altura, mesa com flutuação pneumática de ar, com ou sem impressora para etiquetas com código de barras.	31/08/2028
8465.91.90	070	Máquinas seccionadoras de painéis de fibra ou partículas de madeira e laminados plásticos, dotadas de serra circular principal e serra riscadora, com uma ou mais linhas de corte, equipadas com comando numérico computadorizado (CNC) com software embarcado para otimização de corte, destinadas ao corte de painéis com espessura igual ou superior a 90mm, velocidade de corte de até 100m/min e velocidade de retorno de até 120m/min, dotadas de unidade riscadora com potência de 2,2kw e ajuste automático, sistema de alimentação automática de painéis, batente (tope) de posicionamento acionado por servomotor, sistema de pinças com deslocamento por servomotor, dispositivo de alinhamento fixado no carro da serra, sistema de lubrificação automática centralizada, com ou sem sistema integrado de impressão de etiquetas com código de barras.	31/08/2028
8465.91.90	071	Máquinas de serrar painéis de fibra ou partículas de madeira, laminados e plásticos com 1 ou 2 linhas de cortes, com estrutura do corpo da serra com composto de rocha dura de diferentes granulações, com comando da máquina com gráficos de assistência em 3D através de uma interface de usuário powertouch, com velocidade variável do carro da serra de corte entre 0 a 130m/min ou 0 a 150m/min ou 0 a 170m/min, com saliência da serra de 150mm ou superior, com ou sem jatos de ar na bancada da máquina, com ou sem impressora para etiquetas com código de barras, com ou sem sistema de pinças, com 1 ou mais dedos independentes para o corte de 2 peças de tamanho diferente em um único corte, com ou sem sistema de alimentação automática dos painéis através de mesa elevadora, com ou sem dispositivos de empilhamentos.	31/08/2028
8465.92.90	061	Máquinas automáticas para usinagem lateral de lamelas de madeira maciça controlada por um PLC, dotadas de eixo porta-fresa para ferramentas de corte, com comprimento máximo de trabalho igual ou inferior a 3.100mm, espessura máxima de trabalho igual ou inferior a 120mm, velocidade de avanço igual ou inferior a 80m/min.	31/08/2028
8465.99.00	270	Máquinas-ferramenta para trabalhar madeira para furar, fresar e cortar com 2 mesas de ar ou 2 mesas de roletes para entrada das peças de madeira ou derivados, com comando numérico computadorizado (CNC), dotado de 2 ou mais cabeçotes a direita, sendo 1 ou mais inferior e 1 ou mais superior, com 2 ou mais cabeçotes a esquerda, sendo 1 ou mais inferior e 1 ou mais superior, dotados de múltiplas ferramentas verticais e horizontais independentes, com capacidade de trabalhar 2 peças simultaneamente, com largura mínima de 45mm ou 50mm, com comprimento entre 200mm e 2.800mm, com ou sem mesa de carregamento, com ou sem mesa de descarregamento.	31/08/2028
8465.99.00	271	Máquinas automáticas, para furar e fresar peças de madeira, MDF e similares, controlado pelo comando numérico (CN), com 2 ou 3 eixos controlados e interpolados, com 2 ou 3 estações de trabalho, comprimento de trabalho máximo ou menor à 3.100mm, com espessura de trabalho máxima ou menor a 120mm, equipada com 1 ou mais eletro mandril horizontal e/ou 1 ou mais eletro mandril vertical.	31/08/2028
8466.20.90	003	Dispositivos de fixação múltipla, mecânicos e automatizados por elementos de parafuso externos, com alta precisão e repetibilidade, para fixação universal de peças em máquinas-ferramentas, acionados por 1 fuso, com 4 lados, com largura da mandíbula de 125mm, com força de aperto de até 40kN, com torque de até 115Nm e curso de fixação de até 44mm.	31/08/2028
8468.80.10	001	Máquinas automáticas de solda por fricção inercial, controlada por controlador lógico programável (CLP), para união de componentes de alumínio com diâmetro externo de até 320 mm e diâmetro máximo da junta de solda de até 310mm; com força máxima de forjamento de 600kN equipada com sistema de volantes de inércia com momento de inércia ajustável entre 5 e 12kg/m ² ; rotação máxima do fuso de até 2.000r/min; precisão de batimento radial do fuso igual ou inferior a 0,04mm; precisão de batimento axial do fuso igual ou inferior a 0,04mm; distância máxima de deslocamento dos carros (slides) de até 600mm; curso do cilindro de forjamento de até 160mm; precisão de repetibilidade de posicionamento do cabeçote (headstock) menor ou igual a 0,05mm; dotada de sistema de controle para monitoramento em malha fechada e registro de parâmetros de energia e pressão de soldagem.	31/08/2028



8474.10.00	181	Peneiras móveis de 2 ou 3 decks para classificação de minérios de superfície, montadas sobre esteiras tipo "crawler", autopropulsadas, com grupo eletrogêneo, com capacidade nominal de produção igual ou superior a 200MTPH, sistema hidráulico, alimentador com volume maior ou igual a 4,5m ³ mas menor ou igual a 11m ³ , um ou mais transportadores, sistema de automação, podendo conter, individualmente, um ou mais motores elétricos, calha divisória, separador magnético.	31/08/2028
8474.20.10	049	Unidades funcionais para moagem de coque de petróleo destinado à preparação de combustível pulverizado para alimentação de forno e pré-calcinador em fábrica de cimento, com capacidade aproximada de 20t/h de coque pulverizado, em função das características físico-químicas do material (granulometria de alimentação, teor de umidade, dureza e poder calorífico), compostas de: moinhos de bolas horizontal, com potência do motor de 900kw, rotação de 17,86rpm, com câmara de secagem integrada para secagem simultânea a moagem através da introdução controlada de gases quentes, operando em circuito fechado com separador/classificador dinâmico para classificação granulométrica com potência de 55kw, transportadores com dosagem controlada por válvula rotativa ou dosador gravimétrico, filtros manga, exaustores/ventiladores e dispositivos de segurança e proteção contra explosão.	31/08/2028
8474.20.90	238	Moinhos pulverizadores de amostras ultra centrífugo com tela de toque e botão de seleção dos parâmetros para moagem de amostra em natura, com gelo seco ou com nitrogênio líquido, com motor trifásico com inversor de frequência, velocidade variável e programável de 6.000 a 23.000rpm, pode trabalhar com rotor de 6, 12 ou 24 dentes com diâmetro de 99mm feito em aço inox ou aço inox com revestimento resistente ao desgaste ou em titânio, velocidade periférica do rotor de 31 a 119m/s, utiliza peneiras em aço inox ou aço inox com revestimento resistente ao desgaste ou em titânio, granulometria mínima atingível de 40 micra, cassete de 900ml e/ou 1.200ml, possui barreira física tipo labirinto em aço inoxidável com guia de posicionamento, possui sistema de segurança para abertura da tampa e funil com sistema de antirrebote, pode acompanhar ou não o rotor, peneiras, ciclone e alimentador vibratório automático.	31/08/2028
8474.20.90	239	Máquinas para britagem e moagem de substâncias minerais de alta dureza, tipo moinho de martelos de eixo vertical; operando por princípio de impacto centrífugo com velocidade periférica superior a 45m/s; dotada de rotor de alta velocidade com martelos periféricos fabricados em material de alta capacidade de desgaste; tamanho disponíveis com capacidade de processamento de 05 até 250t/h; câmara interna revestida com material de alta capacidade de desgaste; boca de alimentação superior e descarga inferior; com motores elétricos de 45kW a 350kW, com transmissão de potência por correias perfil "V" e proteção das correias, e base do motor em estrutura monobloco ao equipamento.	31/08/2028
8474.20.90	240	Moinhos verticais de atrição para remoagem úmida de minérios, constituídos por corpo cilíndrico vertical com câmara de moagem revestida por sistema interno de placas híbridas de borracha com ímãs magnéticos destinadas à formação de camada autógena de proteção por corpos moedores de aço, com rosca agitadora interna duplo helicoidal, acionada por conjunto superior composto por motor elétrico de 4.500HP (3.355kW), 4.000V, redutor vertical de três estágios dimensionado para torque de partida de até 260%, eixo de transmissão e conjunto de mancais principais posicionados acima do nível de polpa, próprios para operação com carga aproximada de 331.000kg de corpos moedores de aço.	31/08/2028
8474.20.90	241	Britadores de rolos de alta pressão (HPGR), dotados de 2 rolos contrarotativos contendo cada um diâmetro igual ou superior a 1.000mm e largura igual ou superior a 625mm, pressão máxima de compressão de até 3,5N/mm ² , sistema de ajuste hidráulico controlado por unidade de potência dedicada, dotado de painel elétrico com sistema de automação on-board e/ ou remoto, montado sobre base estrutural e com bica de alimentação, podendo ou não conter motores elétricos.	31/08/2028
8474.31.00	021	Misturadoras de concreto, móveis, sobre 4 rodas, autopropelidas e autocarregáveis, próprias para misturar argamassa e concreto em canteiro de obras, com tambor de mistura com hélices em espiral dupla, fundo convexo, volume geométrico de 7.000 l e com capacidade de produção de até 5m ³ de concreto por batelada, velocidade de deslocamento de até 25km/h, transmissão integral 4x4 hidrostática, esterçamento nas 4 rodas, motor diesel turbo com potência máxima de até 82,5kw, pá de carregamento frontal mordente de 680 l, 2 reservatórios de água contrapostos e interligados com capacidade total de 1.200 l, controle do abastecimento de água por conta-litros eletromagnético, cabine esquerda fechada com proteção rops/fops.	31/08/2028



8474.80.10	208	Máquinas automáticas para fabricação de moldes em areia verde, sem caixa, com linha de partição vertical, com método de compactação por sopro e compresso, capacidade máxima de produção de até 200moldes/h, dimensão de molde de 1.100mm de altura por 1.050mm de largura, com espessura variável de 200 a 600mm, precisão dimensional de desencontro dentro da câmara de moldagem de até 0,3mm, com colocador automático de machos, com trocador automático de ferramentas, com linha de vazamento de 18m de comprimento com linha automática de resfriamento e separação de areia, dureza do molde de 85 a 90GF (Green Hardness Factor), com painel de comando CLP (Controlador Lógico Programado) monitorada no IHM (Interface Homem-Máquina) sistema de lubrificação automática de todas as peças móveis do equipamento, unidade hidráulica com refrigeração forçada com controle de temperatura, conjunto de segurança do operador por barreiras de luz e sensores nas portas.	31/08/2028
8474.80.90	284	Unidades funcionais representadas por combinação de máquinas utilizadas para produção automatizada de painéis de concreto leve à base de Poliestireno Expandido (EPS), com encaixes macho-fêmea, tamanhos de até 3m de altura, 61cm de largura e espessura variando entre 6cm, 7,5cm, 9,0cm ou 12cm; capacidade de produção de 26 a 46 painéis (a depender do tamanho) a cada 22min; capacidade de alimentação de 3,2m³; compostas de: transportador helicoidal com motor de condução de 11kW; pré-expansor de EPS; sistema misturador com medidor de pó; sistema de injeção automática de argamassa; cabine de controle com sistema computadorizado; máquina de moldagem; desmoldagem e empilhamento; carrinho de tombamento tipo vertical para até 16Mpa de pressão máxima; caldeira com capacidade de 0,5t; carrinhos para transporte da matéria-prima durante as variadas fases do processo de produção de forma automatizada, integrados e conectados em uma única linha de produção de ponta a ponta, controlada por controlador lógico programável (PLC) e sistema de gestão.	31/08/2028
8474.80.90	285	Sistemas de fundição sob alta pressão para produção de louças sanitárias, equipado com sistema de controle IMSC (Controle de Estação Individual de Molde) para 8 estações, com força operacional de 70t e ciclo de operação de até 25min; constituído por viga suspensa para moldes de duas partes com sistema de suporte e movimentação; tanque de barbotina aquecido com capacidade de 1.000L, equipado com agitador e sensor de nível; sistema de bombas de baixa pressão para preenchimento e de alta pressão para fundição de até 15bar; sistema de lavagem de moldes composto por reservatório aquecido de 350L, filtro, bomba e tubulação específica; desmoldagem assistida por cilindro hidráulico de longo curso; controle centralizado via Controlador Lógico Programável (PLC) e interface IHM touchscreen colorida, incluindo hardware para suporte a acesso remoto; bandeja de coleta de gotejamento em aço integrada à base; sistema de segurança com cortinas de luz e intertravamentos; preparado para integração com sistemas de automação robótica.	31/08/2028
8474.80.90	286	Prensas hidráulicas para produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual ou superior a 40.000kn, distância livre entre colunas igual ou superior a 1.750mm dotado de máquina de carga de matéria prima (argila) e de expulsão das peças cerâmicas conformada pela prensa e acompanha acessórios para perfeita montagem.	31/08/2028
8474.90.00	131	Rolos de pressão para máquinas briquetadoras (prensas) de alta pressão, dotados basicamente de roletes de pressão, de diâmetro igual ou superior a 1.000mm, montados em um eixo rotativo, ambos feitos em aço liga, e contendo ainda blocos de rolamentos nas extremidades.	31/08/2028
8476.21.00	001	Máquinas automáticas de venda de bebidas por autoatendimento, destinadas ao preparo instantâneo de bebidas por meio da combinação de líquidos e insumos em pó, equipadas com sistema de dosagem automatizada por bombas peristálticas e válvulas de precisão, sistema de mistura por agitadores de alta rotação com velocidade máxima de 16.000rpm, controle eletrônico de operação por sistema embarcado dedicado, dotado de sensores para monitoramento contínuo de parâmetros operacionais, sistema de refrigeração com controle térmico, sistema automático de limpeza interna, sistema de energia auxiliar do tipo UPS para garantia de estabilidade operacional, interface digital com tela sensível ao toque, compatíveis com sistema de pagamento eletrônico padrão MDB, com capacidade de gestão operacional em tempo real e integração com sistemas externos de gestão e plataformas digitais.	31/08/2028



8476.89.90	008	Máquinas automáticas de venda por autoatendimento, dotadas de sistema eletromecânico de seleção e dispensação de produtos por meio de mecanismo robotizado com elevador interno motorizado, com controle de posicionamento e transporte assistido sem queda livre, aptas à entrega segura de itens de diferentes formatos, dimensões e níveis de fragilidade; equipadas com interface digital "touchscreen" com navegação multimídia para visualização interativa de produtos, sistema computacional embarcado para gestão de dados, telemetria e monitoramento remoto em tempo real, com integração a meios eletrônicos de pagamento; estrutura modular com compartimentos configuráveis e prateleiras ajustáveis, iluminação interna em LED e vidro de proteção anti-vandalismo.	31/08/2028
8476.89.90	009	Máquinas automáticas de venda por autoatendimento, constituídas em unidade única integrada, destinadas ao preparo de bebidas à base de frutas congeladas a partir de insumos previamente preparados e acondicionados, sem armazenamento ativo interno, equipadas com módulo de mistura automatizado do tipo liquidificador de alta rotação com velocidade máxima de 10.000rpm, aptas ao processamento de produtos congelados no momento do consumo, dotadas de sistema de leitura automática de código de barras para identificação do produto selecionado e execução do ciclo de preparo conforme parâmetros programados, sistema integrado de pagamento eletrônico por meios digitais, interface digital com tela sensível ao toque, sistema eletrônico de controle baseado em microprocessador, conectividade para monitoramento remoto em tempo real e gestão operacional com integração a sistemas externos por meio de SDK, desprovidas de sistemas próprios de aquecimento ou refrigeração, operando exclusivamente como unidade de processamento final de mistura no ponto de venda, com preparação instantânea do produto e sem necessidade de intervenção humana.	31/08/2028
8476.89.90	010	Máquinas automáticas de produtos diversos por autoatendimento, com compartimentos modulares de armazenamento, capacidade de até 60 seleções de produtos, sistema de dispensação automatizado por esteira e elevador interno, com controle de posicionamento e entrega assistida com redução de impacto, interface digital com tela sensível ao toque de 21,5 polegadas, sistema eletrônico embarcado composto por placa controladora, microprocessador de arquitetura ARM e sistema operacional baseado em plataforma Android, compatíveis com múltiplos meios de pagamento incluindo padrão MDB (Multi-Drop Bus), com comunicação para telemetria e gestão remota por protocolo DEX, aptas ao monitoramento remoto de vendas, estoque e status operacional em tempo real, projetadas para operação autônoma contínua com elevada confiabilidade operacional, precisão na dispensação e preservação da integridade física do produto durante todo o processo de entrega.	31/08/2028
8477.10.11	208	Máquinas injetoras de termoplásticos monocolor, horizontais, com sistema de fechamento de molde de duplo acionamento elétrico lateral; joelheira dupla de 5 pontos; quatro placas paralelas, sendo uma placa intermediária adicional; força de fechamento de 580t ou 5.800kN; dupla proteção de molde regulável, tanto em posição quanto força; extensômetro para leitura de força de fechamento; colunas ao níquel-cromo-molibdênio, revenidas, cromadas a espessura e retificadas; extrator central de acionamento elétrico dotado de placa de grandes dimensões; curso de abertura de 900mm; passagem livre entre colunas de 850mm; diâmetro de rosca de 65mm, acionada por motor elétrico de alto torque, direto relação 1:1 sem redutor ou correia, relação L/D 25:1; volume máximo de injeção de 1.128cm ³ ; acumulador de pressão a gás nitrogênio permitindo velocidade/vazão de injeção real de 3.100cm ³ /s; pressão de injeção 1.988 kg/cm ² ; trocador de calor do óleo hidráulico majorado; 48 zonas aquecimento e controle de temperatura para moldes; sistema oleodinâmico dotado de servoválvula no movimento de injeção, que trabalha em anel fechado de velocidade e de pressão; sistema hidráulico dotado de uma bomba dedicada à gestão de carregamento dos acumuladores; rosca plastificadora com perfil especial tipo barreira (3T); proteção contra partida a frio; duplo dispositivo elétrico de segurança no grupo de fechamento, acionado pelos protetores de fechamento anterior e posterior; segurança mecânica acionada pelo protetor de fechamento anterior; seguranças elétricas em todos os protetores, com desativação instantânea dos motores.	31/08/2028
8477.10.19	110	Máquinas de moldar por injeção, de comando numérico, monocolor, para materiais termoplásticos, sistema de fechamento "Three-Platen" (placa fixa, placa móvel e placa de travamento), mecânica de travamento com castanhas, capacidade de injeção de 10.000g a 11.000g, força de fechamento 17.000kN, dotadas de "interface" para robô, fonte de alimentação: 380V/3 fases/60Hz, 4 machos hidráulicos (02 conjuntos hidráulicos para placa fixa com função de descompressão e 02 conjuntos hidráulicos para placa móvel com função de descompressão), 02 conjuntos de válvulas de ar pneumáticas na placa fixa.	31/08/2028



8477.10.19	111	Máquinas automáticas para moldagem de peças por injeção, de comando numérico, monocolor, destinadas ao processamento de material termoplásticos, com fechamento hidráulico com 2 placas, sistema de travamento por castanhas com acionamento hidráulico, com força de fechamento compreendida entre 10.200 e 10.400t, capacidade de injeção compreendida entre 60.643 e 100.849g (PS), dotadas de interface para robô, sistema de bombas hidráulicas acionadas por servomotor, e próprias para fabricação de peças plásticas de grande porte, tais como cadeiras, mesas e recipientes térmicos.	31/08/2028
8477.10.91	001	Máquinas de moldar por injeção, para materiais termoplásticos, vertical, de comando numérico computadorizado (cnc), monocolor, força de fechamento de 1.650kn, estrutura sem colunas (tie-bar-less), unidade de injeção horizontal com rosca de 53mm de diâmetro, volume máximo de injeção de 584 cm ³ e pressão máxima de injeção de 2.171bar, equipada com sistema hidráulico acionado por servo-bomba, curso de abertura do molde de 400mm e placa porta-molde deslizante com dimensões de 2.000 x 640mm.	31/08/2028
8477.10.99	153	Unidades funcionais de injeção, mistura e moldagem de alta pressão de resina poliuretana para formação de cobertura de estrutura de alumínio de volante automotivo com espuma porosa endurecida, com painel de controle (PLC), compostas de: 3 cabeçotes de injeção e mistura de componentes químicos poliol e isocianato e pigmento de cor, com capacidade de injeção de 50 a 180cc/s e tempo mínimo de injeção de 0,5s e pressão máxima de 20Mpa; tanque reservatório de poliol principal de 100L, tanque reserva de poliol de 330L e tanque reservatório de isocianato de 280L; bomba volumétrica com acoplamento magnético; tubulação de transporte de fluido em alta pressão com medidores de vazão acoplados e cabeçote de mistura; equipamento de moldagem com 3 prensas com fechamento de 10t que comporta moldes de 395 a 460mm nas dimensões de 650x700x 455mm, com sistema de vácuo com vazão da bomba de até 160m ³ /h e pressão final de 0,05kPa; injeção sob pressão negativa de 0,7kPa atingido em 45s com tempo de descompressão após injeção de 8s, controlador logico programável com interfaces operacionais individuais por unidade de injeção.	31/08/2028
8477.10.99	154	Máquinas injetoras verticais, destinadas à moldagem de peças com insertos, a partir de resinas termoplásticas, dotadas de: unidade de fechamento vertical hidráulica, com força de fechamento de 500kN, curso máximo de abertura de 250mm e mesa rotativa servoacionada de 2 estações com diâmetro de 900mm; unidade de injeção vertical com diâmetro da rosca de 25mm, volume máximo de 49cm ³ e velocidade de injeção de 100cm ³ /s; funil de alimentação; sistema de refrigeração; painel elétrico e tela IHM (Interface Homem-Máquina) para controle da operação.	31/08/2028
8477.10.99	155	Máquinas verticais para uso na moldagem de peças automotivas de borracha por injeção, com controlador lógico programável (CLP) e interface homem-máquina (IHM), sistema "FIFO" (primeiro que entra primeiro que sai), força de fechamento de 350t (aproximadamente 3.500kN), pistão principal com diâmetro de 457,2mm e abertura máxima ajustável de 600 a 700mm, volume máximo de injeção de 2.5000cm ³ equivalente a 3.335g utilizando material de densidade 1,35g/cm ³ , pressão máxima de trabalho de 210kg/cm ² (206bar), pressão de injeção máxima de 1.900kgf/cm ² (1.863 bar) a 2.500kgf/cm ² (2.452bar), platôs de resistência de 700 x 700mm, diâmetro da câmara 100mm, volume do reservatório de óleo até 710L, motor elétrico principal de 25HP x 6 polos, curso de injeção 545mm.	31/08/2028
8477.20.10	489	Combinações de máquinas para produção de compostos poliméricos utilizados em isolamento e revestimento de cabos elétricos, com capacidade de produção superior a 1.800kg/h, dependendo da formulação do composto, compostas de: sistema de dosagem gravimétrica para alimentação e mistura dotado de estações de estocagem e alimentação à vácuo, conjunto de silos de reabastecimento, sistema de mistura para formulação do composto contendo misturador e resfriador de alta velocidade, balanças para aditivos, controlado por PLC e tela tipo "touchscreen"; extrusora mono rosca (Co-kneader) pulsante com rosca igual ou superior a 120mm de diâmetro, incluindo unidade de alimentação forçada, com 4 fileiras de pinos homogeneizadores, com termorreguladores à óleo para as zonas de aquecimento e resfriamento, sistema de degasagem com bomba de vácuo, sistema de injeção de líquido através de alimentador gravimétrico; extrusora mono rosca com diâmetro de 220mm acoplada à máquina "Co-kneader" com termorreguladores; cabine elétrica com Sistema de controle com PLC e tela tipo "touchscreen"; sistema de peletização com corte a quente na face da matriz com refrigeração a ar.	31/08/2028



8477.20.10	490	Combinações de máquinas para extrusão de perfis duplos de espuma de polietileno (PE), compostas de: extrusora para materiais termoplásticos com parafuso de rosca diâmetro de 90mm e velocidade de rotação do parafuso de até 50rpm, relação L/D 48:1, capacidade máxima de extrusão de até 70kg/h, motor 30kw com controle de velocidade, 6 zonas de aquecimento e resfriamento por água gelada na zona de alimentação; sistema de alimentação volumétrica com funis em aço inoxidável SUS304 (tipo cônico) com capacidade máxima de até 80kg/h para polietileno (PE) e de até 4kg/h para aditivos (talco), motores CA 2HP e CA 1/2HP e controle dos alimentadores com acionamento de velocidade variável; trocador de tela hidráulico com diâmetro 130mm, sensor de pressão de até 500kg/cm ² e motor hidráulico 5HP (3,75kw); sistema de injeção de agentes expansores através de bomba de pistão com pressão de descarga entre 150 e 250bar e bomba de dosagem de "GMS" com vazão entre 35 e 245cc/min; 2 puxadores com rolos revestidos em borracha e motor 1HP; cortador automático com sensor óptico; painel de controle automatizado para monitoramento em tempo real de temperatura e velocidade de motores; resfriamento por anel de ar e ventilação forçada com motor de 1/2HP.	31/08/2028
8477.20.10	491	Combinações de máquinas para produção simultânea de 2 tubos de PVC com diâmetro externo compreendido de 60 a 110mm, compostas de: extrusora de dupla rosca paralelas com capacidade de produção compreendida de 650 a 800kg/h, roscas com diâmetro nominal de 90mm e razão LD 36:1, com sistema de alimentação de dupla rosca, adaptador, sistema de controle com CLP e cabine elétrica com ar condicionado; cabeçote de cavidade dupla, com todos os elementos para produção de tubos com diâmetros externos compreendidos de 60 a 110mm, com estrutura de suporte; tanque de calibração a vácuo, com câmera dupla e comprimento de 9.000mm; impressora a laser para marcação de tubos; puxador de duas garras com velocidade de puxamento variável de 0,1 a 10m/min; unidade de corte com função de chanfragem, para tubos com espessura de parede máxima de 17mm, operando com velocidade variável de 0,1 a 15m/min; e, máquina automática para produzir bolsas de acoplamento simultaneamente em 2 tubos, contendo forno com aquecimento por raios infravermelhos e incluindo conjuntos de elementos de conformação para diferentes tipos de embolsamentos e diâmetros de tubos.	31/08/2028
8477.20.10	492	Combinações de máquinas para produção simultânea de 2 tubos de PVC com diâmetro externo de 101,6+0,4mm e espessura de parede de 1,8+0,4mm, formadas por: 1 extrusora de dupla rosca paralelas com capacidade de produção compreendida de 1.000 a 1.200kg/h, roscas com diâmetro nominal de 114mm e razão LD 36:1, com sistema de alimentação de dupla rosca, adaptador, sistema de controle com CLP e gabinete elétrico com ar condicionado; 1 cabeçote de cavidade dupla, com todos os elementos necessários para a produção de tubos com diâmetro externo de 101,6mm, com estrutura de suporte; 1 tanque de calibração a vácuo, com câmera dupla e comprimento de 9000mm; 1 impressora a laser para marcação de tubos; 1 puxador de duas garras (cavidade dupla) com velocidade de puxamento variável de 0,1 a 10m/min; 1 unidade de corte de dupla cavidade, isenta de fumaça, com velocidade de operação variável de 0,1 a 15m/min e função de chanfragem; 1 máquina automática para produzir bolsas de acoplamento simultaneamente em 3 tubos, contendo forno com aquecimento por raios infravermelhos e 3 conjuntos de elementos de conformação; 1 máquina para cintar tubos produzindo atados de 5 tubos com até 6m de comprimento (ajustável); e gabinete elétrico.	31/08/2028
8477.20.10	493	Combinações de máquinas automáticas para extrusão híbrida de chapas de PVC rígido com aparência marmorizada e PVC flexível para pisos vinílicos texturizados "LVT", com largura de 1.220mm e espessuras 2 a 8mm, com capacidade de produção máxima de até 800kg/h, compostas de: extrusora dupla rosca cônica contra rotante de diâmetro de roscas 92/188mm e 1.815mm de comprimento, com sistema de degasagem forçada à vácuo; cabeçote plano tipo T de largura efetiva de 1.320mm, com controle de aquecimento; sistema de alimentação com dosagem automática de 9 componentes; misturador de baixa e alta velocidade com silo pulmão de 3m ³ com transportador de rosca; estrutura de calandra horizontal de 4 rolos, sendo 2 texturizados e 2 lisos, equipados com controlador de temperatura dos rolos; suporte de resfriamento com unidade de corte e unidade de laminação de filme protetor; puxador; guilhotina hidráulica; robô de empilhamento de chapas por ventosa; gabinete elétrico equipado com ar condicionado, com sistema de controle CLP.	31/08/2028



8477.20.10	494	Combinações de máquinas para extrusão de filamento para impressão 3D, de alta velocidade, para materiais termoplásticos, capacidade de produção de 35 a 40kg/h, compostas de: alimentador automático à vácuo de motor 1,1kW com capacidade de transporte de 100 kg/h; secador de funil de material aço inoxidável com potência de aquecimento de 7,5kW e potência do ventilador de 150W; extrusora plástica de rosca simples com diâmetro da rosca de 50mm, potência do motor de 18,5kW, relação L:D 30:1, 05 zonas de aquecimento e resfriamento de temperatura; molde de liga de precisão de diâmetro de 1,75mm; 02 tanques de água de temperatura constante feito em material de aço inoxidável; tanque de resfriamento com 6m de comprimento; medidor de varredura a laser; Sistema de tração por motor servo CA de potência 1,1kW; Sistema de secagem com potência do ventilador de 1,1kW e potência do aquecimento de 4,5kW; dispositivo automático de armazenamento de comprimento de 200m; Sistema de bobinamento com motor servo; maquina de embalagem à vacuo; misturador de cores com capacidade de 50kg e rotação de 60r/min.	31/08/2028
8477.20.90	183	Extrusoras para a produção de monofilamentos termoplásticos destinados a impressoras 3d, compostas por conjunto de alimentação de material, rosca extrusora, cilindro aquecido com controle eletrônico de temperatura, matriz de extrusão, sistema de resfriamento, controle de tração, sensor de diâmetro e sistema de bobinamento, compatível com polímeros termoplásticos como pla, abs, petg, tpu, nylon e similares com capacidade para até 20kg/hr operando a uma potência máxima de 28kw produzindo 135m de filamento/minuto com precisão de 1,75mm a 3,00mm empregando tecnologias mecânicas/térmicas/ópticas/automação.	31/08/2028
8477.40.90	089	Máquinas termoformadoras automáticas para produção de embalagens com base rígida e formação de relevos, hermeticamente selada a vácuo, para carnes frescas ou processadas, com zona de carga customizável medindo 570 x 580mm ou 522 x 720mm, por meio de aplicação de filme rígido na base mediante processo de termoformagem à vácuo e filme simples na tampa com espessuras variadas a depender do produto, capacidade máxima de produção compreendida entre 110 e 180embalagens/min, com sistema à vácuo e/ou para injeção de gás, sistema de separação unitária das unidades e painel de Interface (IHM).	31/08/2028
8477.80.90	984	Combinações de máquinas para extrusão de "EVA", compostas de: 3 sistemas de carregamento e pesagem automático de material, um para CaCO3, um para Negro de fumo e um para resina de "EVA"; 2 amassadeiras com capacidade de 500L cada, aquecimento elétrico e resfriamento a água; transportador de balde com motor de 2,2kW; alimentador cônico de potência 15kW, velocidade entre 0 e 20rpm; extrusora dupla rosca corrotante, de diâmetro nominal igual a 71,4mm e razão nominal L/D 48, com folga entre as roscas de 0,2mm, com capacidade é de até 1.300kg/h, dotada de conjunto de canhões e roscas modulares divididos axialmente, com velocidade rosca de operação variável de até 720rpm, porta de degasagem a vácuo, sistema elétrico de aquecimento por resistência; gabinete elétrico de controle da extrusora por controle do módulo CLP; um sistema de resfriamento do canhão a água; um sistema de degasagem forçado à vácuo; um trocador de tela hidráulico de dupla posição, estação única, sem parada e seu sistema hidráulico de acionamento; sistema de corte na cabeça, submerso em água e uma centrifuga de secagem, controlados por CLP independente; peneira vibratória de separação; sistema de transporte por ventoinha com silo de armazenagem; sistema de embalagem de "pellets" semi-automático.	31/08/2028
8477.80.90	985	Combinações de máquinas para plastificação e laminação de camadas de massa plástica de PP ou LDPE em substratos têxteis (tecido plano ou tubular) ou de laminar um filme de BOPP, velocidade máxima de 250m/min, largura do produto máximo 800mm, composto de: 01 desbobinador duplo de substratos têxteis com largura menor ou igual a 800mm; 01 sistema de alinhamento do substrato têxtil; 01 unidade de aquecimento por meio de rolos, com tratamento eletrostático tipo corona; 02 extrusoras de filme plástico de polipropileno (PP) ou polietileno de baixa densidade (LDPE), suspensa com estrutura móvel, rosca de diâmetro de 90mm ou menor, comprimento 30D, plastificação máxima de 240kg/h ou menor, sistema de troca tela automático e bomba de polímeros; 02 sistemas de alimentação gravimétrico de resinas; 02 plastificadoras e laminadoras largura útil = 800mm ou menor, dotada de cilindros resfriados, 01 unidade refiladora (corte) por meio de faca e moinho; 02 desbobinadores duplos para o segundo substrato largura máx. 800mm ou menor, 01 sistema de controle de registro para bobinas pré-impressas de BOPP; 01 bobinador largura útil 800mm com troca automática do rolo; controlador lógico programável (CLP) e tela sensível a toque.	31/08/2028



8477.80.90	986	Máquinas para rebarbação a frio para peças em borracha, por sistema de criogenia, nitrogênio gasoso na temperatura de trabalho de -30 a -120 graus Celsius, tambor rotativo com capacidade 360cm ³ , ciclo de operação maior ou igual a 10min, com jateamento de mídia plástica impulsionada por turbina de aço inoxidável, dotados de bandeja de saída de peças e crivo de controle de qualidade, controlado por PLC, tela "touchscreen", pressão de ar de 8Bar, pressão acústica maior que 80Db a 1m do equipamento.	31/08/2028
8477.80.90	987	Unidades funcionais para fabricação de mangueiras gotejadoras, com velocidade de extrusão de até 220m/min, destinadas à confecção de mangueiras para irrigação por gotejamento, compostas de: unidade de inserção de gotejadores, com lança interna acoplada ao cabeçote e sistema de fusão térmica, em espaçamentos ajustáveis de 10 a 120cm; alimentador automático para dosagem proporcional de resina de polietileno e pigmento; extrusora; cabeçote de extrusão; tanque calibrador e de resfriamento inicial; tanque de resfriamento e secagem final; unidade perfuradora com controle por câmera; puxadores tipo lagarta, destinados à tração e ao tensionamento contínuo da mangueira, integrados ao mesmo conjunto estrutural da unidade perfuradora; bobinadeira automática, com troca automática; e painel de controle geral e sincronismo eletrônico, para controle de temperatura, pressão, sincronização e monitoramento em tempo real.	31/08/2028
8477.80.90	988	Máquinas automáticas para rebarbar embalagens em polietileno de alta densidade com capacidade de 1.000L (IBC), operando por processo de acabamento e remoção de rebarbas com capacidade de produção de 15 a 25peças/h, dotadas de controlador lógico programável (CLP); 02 dispositivos (ferramentas) cortantes (lâminas) para eliminação de rebarbas em ambos os lados; esteira transportadora.	31/08/2028
8477.80.90	989	Unidades funcionais para trituração e processamento de pneus "OTR" (Off-The-Road) de até 4.000mm de diâmetro, destinadas ao trabalho de borracha vulcanizada não endurecida por meio de operações integradas de corte, redução, trituração, granulação e separação de materiais, com obtenção de grânulos de borracha, compostas de: mesa automática de corte de talões, com capacidade para pneus de 2.200 a 4.000mm, motor de 18,5kW e produção de 2 pneus/h; separador de aço de talões, com capacidade de 10talões/h e motor de 30kW; mesa de corte de pneus tipo alligator, com força de tração de 300t, motor de 37kW e capacidade de 2pneus/h; triturador (shredder) com classificador, dotado de 20 lâminas, velocidade de 30rpm, capacidade de 3.500 a 4.000kg/h, 2 motores de 55kW e correias transportadoras integradas; britador/granulador de borracha, com rolos de 510 e 560mm, motor de 132kW, capacidade de 1.000kg/h e granulometria de saída de 08 a 30mm; sistema de separação magnética composto por transportadores de correia (2 unidades de 8.000mm com motores de 2,2kW e 1 unidade de 3m com motor de 1,1kW), separadores magnéticos com ímã permanente (1 unidade grande e 1 unidade pequena, ambos com motores de 1,1kW) e peneiras vibratórias (1 unidade de 8.000mm com motor de 7,5kW e 1 unidade de 3.000mm com motor de 3kW).	31/08/2028
8477.80.90	990	Máquinas para corte simultâneo de 50 fios plásticos, em peletes, dos produtos PA6, PA 66, PBT e PA com fibra de vidro de 35 a 40%, densidade mínimo de 1,4g/cm ³ ; dimensão dos peletes: diâmetro de 3mm por largura de 3mm, variação de +/-10%, com velocidade dos fios em processo de 30 até 90m/min.	31/08/2028
8477.80.90	991	Máquinas automáticas para remoção de partículas de comprimento excessivo de matérias plásticas, com capacidade de 1.200 à 2.400kg/h, com 3 saídas de tamanhos de partículas distintos, com dois decks distintos para triagem adicional de partículas finas, com 2 motores vibratórios com força de desequilíbrio variável.	31/08/2028
8477.80.90	992	Máquinas rebobinadeiras automáticas de filmes plásticos, com velocidade de produção de até 900m/min, com largura máxima da bobina de entrada de 550mm, desbobinador complementar paralelo para cintas com largura de filme entre 200 a 400mm e sistema de corte integrado, espessura de trabalho dos filmes entre 10 e 35 micrometros, e espessura de saída até 4 micrometros, dotadas de: sistema de pré-estiramento ajustável com controle digital de até 400%; Diâmetro máximo de entrada de filme de 550mm e diâmetro máximo de rebobinamento de 250mm, com sistema de bobinamento capaz de operar com bobinas coreless (sem canudo) e core (com canudo de papelão); Sistema de detecção de furos no filme; Sistema para alinhamento automático e dobras de borda de reforço lateral do filme entre 5 e 10mm; Sistema de comando e controle com tela de operação "touch screen" colorida, com interface gráfica intuitivas para diagnóstico avançado e manutenção programável e sistema de personalização do filme para rastreamento seguro.	31/08/2028



8477.80.90	993	Combinações de máquinas para formação de bolsas plásticas de uso médico, compostas de: unidade desbobinadora de filmes plásticos para largura máxima de 1.200mm, diâmetro máximo de 800mm, suporte duplo de desbobinamento, alinhador automático de filme, motor de alimentação e flutuador de movimento intermitente; unidade de formação de reforço de tela para larguras entre 400 e 950mm; unidade desbobinadora de fita para largura máxima de 170mm, diâmetro externo 370mm, velocidade máxima de 100m/min ou 200ciclos/min; unidade de aquecimento transversal de 6,2m, com rolo de tração servo acionado, aquecedor de placa 900 x 900mm e placa de vedação inclusa, resfriador transversal 900 x 900mm, sistema de guilhotina, IHM com tela sensível ao toque e painel de controle; unidade de bolsas acabadas com guilhotina, mesa indexadora e correias para empilhamento; cortina de luz.	31/08/2028
8477.90.00	553	Prensas automáticas para moldar peças de borracha por compressão, tipo coluna, dotadas ou não de câmara de vácuo, com estação singular ou dupla, com força máxima de fechamento igual ou inferior a 500 toneladas; capazes de operar com platôs de aquecimento de dimensões máximas iguais ou inferiores a 1.000 x 1.000mm, dotados ou não de dispositivos de saída automática do molde para extração das peças, com diâmetro máximo do pistão igual ou inferior a 560mm; capacidade máxima de abertura igual ou superior a 300mm; curso do pistão principal igual ou superior a 250mm; dotadas de controle de temperatura; sistema de controle logico programável (CLP) e painel IHM sensível ao toque ("touchscreen").	31/08/2028
8478.10.10	001	Máquinas industriais automáticas para processamento e reproprocessamento (rerun) de tabaco em folhas e/ou tiras e/ou talos e/ou outros, do tipo separador óptico, destinadas à remoção de materiais estranhos (NTRM) e classificação do fluxo de tabaco, próprias para operação em linhas industriais de beneficiamento de tabaco.	31/08/2028
8479.10.90	130	Máquinas varredeiras autopropelidas com caçamba basculante, capacidade total de 800L, sistema de filtragem tipo mangas em poliéster ou mangas com membrana PTFE, com retenção de partículas de 2,5 ou 10 micra, largura de varrição de 1.200mm com a escova central, 1.500mm com uma escova lateral direita, podendo conter ou não segunda escova lateral direita, ficando com largura de varrição total de 1.800mm, altura de descarga da caçamba de 1.500mm e capacidade de troca da escova principal e lateral sem o uso de ferramentas.	31/08/2028
8479.10.90	131	Cabrestantes digitais rebocáveis, para lançamento de cabos em redes aéreas, com tração máxima de 30kN e velocidade máxima de 3km/h, equipados com tambor motriz de aço de 325mm de diâmetro e 7 ranhuras, motor diesel de 18,9kW (25hp) com arrefecimento a água, dotados de rebobinador automático integrado ao chassi com sistema de nivelamento de enrolamento e interface para controle remoto.	31/08/2028
8479.10.90	132	Cabrestantes hidráulicos autopropulsados sobre rodas, para lançamento e içamento de cabos em redes aéreas, com tração máxima de 52,5kN em operação interna e 46kN em operação externa, velocidade máxima de 40m/min, equipados com tambor motriz de aço de diâmetro externo de 675mm, homologados para operação de içamento CE, dotados de sistema de controle eletrônico com diagnóstico integrado, limitador de tiro ajustável e comando à distância.	31/08/2028
8479.20.00	034	Máquinas decorticadoras industriais de operação contínua para remoção e quebra mecânica de cascas de sementes algodão, de soja, girassol, fabricadas em aço carbono de alta resistência, com capacidade de até 100t/24hs, dependendo do tipo e das características das sementes processadas, dotadas de: motor principal de 30KW - 1500rpm, motor de alimentação de 1,1KW com redutor acoplado, eixo principal de alta inércia equipado com barras fixas e rotativas intercambiáveis, com tambor de 48 lâminas dentadas e 24 lâminas lisas, lâminas frontais com 24 barras fixas, sistema de transmissão com 7 correias V com polias, rolamentos esféricos, painel elétrico de controle e sistema de partidas.	31/08/2028
8479.30.00	074	Conjuntos para movimentação e armazenagem de pilhas de chapas cruas de MDP, composto por carro base (vagão) com painel de controle embarcado, alimentação elétrica por barras de potência, sistema de posicionamento por sensores a laser, dotado de motores de transferência de 4 x 4,0kW (VFD) e dimensões aproximadas de 6.600 x 3.100mm; acompanhado de 2 carros satélites equipados com sistema de elevação por fusos, tração de 2 x 2,2kW (VFD), elevação de 11kW, PLC embarcado, comunicação "Ethernet/Bluetooth", sistema de posicionamento por encoder, dimensões aproximadas de 6.600 x 3.100mm.	31/08/2028



8479.30.00	075	Máquinas peletizadoras de serragem de madeira, para produção de pellets, fabricadas em aço carbono, equipadas com CLP, sensores e sistema de supervisão automática, dotadas de matriz com 835mm de diâmetro, 2 rolos de compressão, duto de alimentação com porta de emergência pneumática, ímã permanente para retenção de materiais ferrosos, sistema automático de resfriamento da matriz e dos rolos por trocador de calor, unidade automática de lubrificação, sistema de alívio dos rolos anticlapso, alimentador dosador de passo variável em aço inoxidável e misturador com pás orientáveis em aço inoxidável.	31/08/2028
8479.40.00	067	Máquinas para coloração de fibras óticas, de camada única ou dupla, com espessura de tinta de 3 a 5 micrômetros e cura por sistema de lâmpada UV em câmara com Nitrogênio, com velocidade superior a 2.500m/min e todo sistema controlado por PLC e interface por tela tipo Touch Screen, controle de tensão da fibra ótica no desbobinador e no bobinador de 0,4 a 1,2N com precisão de $\pm 0,05N$.	31/08/2028
8479.40.00	068	Bobinadores duplo contínuo para enrolar fibras óticas com estrutura do tipo rollable ribbon formadas por 12, 16 ou 24 fibras com tensionamentos precisos de 1,5N, velocidades de rotação de até 1.500m/min, sem espaços entre cada camada de fibras e com trocas automatizadas entre duas bobinas com diâmetro máx. 450mm (20 polegadas); largura máx. 450mm; peso máximo 25kg; velocidade/tensão de enrolamento máx. 1.500m/min e mín 0.5N e máx. 2 n $\pm 5\%$. adaptadores para bobinas pesando até 25kg, diâmetro interno de 125mm, diâmetro externo máximo de 450mm e comprimento máximo de 450mm, fontes de energia de voltagem 3x440V $\pm 10\%$ /60Hz, corrente 4,6 a e fusíveis 10A.	31/08/2028
8479.60.00	015	Equipamentos do tipo climatizador evaporativo inverter com 20 velocidades, com funções de ventilar, resfriar e umidificar ambientes industriais para climatizar áreas de 100 a 180m ² dotados de: ventilador centrífugo do tipo sirocco com pás curvadas para frente (forward-curved blades), motor elétrico BLDC (Brushless Direct Current) com controle eletrônico de velocidade variável, placas evaporativa e fluxo de ar igual ou superior a 16.500 m ³ /h.	31/08/2028
8479.81.90	533	Maquinas automatizadas de suprimento de tinta para linhas de pintura industrial, com comprimento de 4.500 x 2.500 x 500mm, tolerância de 500mm, com tecnologia de transporte por "pig"/êmbolo (pigging), mangueiras em PTFE e escovilhões internos (pigs) para deslocamento de tinta, capacidade de operar com múltiplas cores, desperdício máximo de 1L/ciclo, solvente 8,750L e tempo de troca inferior a 20min, dotadas de alteradores de tinta (color changer), controle automatizado integrado, painéis de comando elétrico e pneumático com tensão de 24Vdc, 380 e 220Vac.	31/08/2028
8479.81.90	534	Combinações de máquinas horizontais de bobinas de cobre para transformadores e reatores elétricos, para produzir bobinas tipo cilíndricas, cruzadas e espirais, com carga máxima de 30.000kg, com mecanismo avançado de compactação com pressão axial/ radial constante através de tensor vertical, com diâmetro máximo da bobina de 3.400mm e comprimento máximo de mandril de aproximadamente 4.600mm, altura central acima do piso de aproximadamente 2.000mm, torque constante de 0 a 7rpm de aproximadamente 30.000kg, diâmetro máximo do enrolamento de 3.400mm, dotadas de: estrutura de base, cabeçote móvel com rolamento boschert acionado hidraulicamente, pedal com conexão plug-in, painel de operação, gabinete de controle pneumático e elétrico, dispositivo de prensagem de cabos, unidade de guia de cabos com freio, plataforma de operação com elevação ajustável a partir do painel de operação e com dispositivo desbobinador com translação automática para bobinas de cobre com diâmetro de até 2m.	31/08/2028
8479.82.10	409	Unidades funcionais para misturar e homogeneizar formulações líquidas de produtos farmacêuticos, complementos alimentares e/ou outros, para preenchimento de cápsulas softgel, composta por: tanques de preparo com misturadores, tanques de envio, bombas de transferência e sistemas de controle por IHM/CLP, totalmente integrados, desenvolvida para receber, misturar e uniformizar matérias-primas líquidas ou semi-líquidas, assegurando uma solução homogênea pronta para a etapa de encapsulamento; inclui tanques de aço inox 304/316L com capacidades de 300 e 600L, com controle de nível visual/manual no tanque de envio, estrutura de suporte.	31/08/2028
8479.82.10	410	Misturadores industriais de farinha de milho com vinhaça, água e enzimas para formação de polpa/suspensão (slurry) uniforme, isenta de grumos para a conversão do amido em açúcar, destinado a produção de biocombustíveis, com densidade aparente do material compreendido entre 35 e 65libras/pés cúbicos, capacidade máxima nominal de mistura igual ou inferior a 230 pés cúbicos, construção totalmente soldada, com superfícies de contato com o produto em aço inoxidável, dotados de: eixo rotativo tubular equipado com pás agitadoras ajustáveis; múltiplas entradas para alimentação de enzimas, flanges para alimentação do milho moído e água, sistema de descarga.	31/08/2028



8479.82.10	411	Unidades Funcionais para secagem e granulação por "top spray" e revestimento de produtos farmacêuticos para lotes até 5kg, para fabricação de comprimidos para desenvolvimento farmacêutico e produção de lote clínico, dotadas de: recipientes intercambiáveis de 3, 6, 9 e 12L em aço inox AISI 316, construção resistente a choque de pressão com contenção real de explosão até 12bar, processamento de pós classes ST1 e ST2, torre pneumática selada com vedação inflável monitorada, sensores diferenciais de pressão cerâmicos certificados ATEX para medição do ΔP do leite, sistema automático de limpeza de filtros por pulsos (blow-back), com fluidização contínua, controle automático de temperatura por sistema "face & by-pass", com aquecimento elétrico ΔT 110 graus celsius, medição de vazão por sensor térmico, ventilador antifaísca com inversor de frequência, controladas por controlador lógico programável (PLC) industrial.	31/08/2028
8479.82.10	412	Misturadores industriais de pós sólidos do tipo bin blender, projetado para operação em sistema fechado com contêineres móveis, destinado à homogeneização de produtos sólidos a granel, no qual a mistura ocorre exclusivamente pelo movimento rotacional do contêiner de geometria quadrada, dispensando o uso de pás ou elementos agitadores internos, com capacidade volumétrica de até 3.000 litros e carga máxima considerando peso do produto e contêiner de até 1.800kg., com velocidade de rotação de 5 a 13rpm, dotado de sistema automático de fixação do container por grampos, acionamento motorizado com controle de rotação, construção sanitária em aço inoxidável AISI 304 com vedações em conformidade com grau farmacêutico, adequado para aplicações farmacêuticas, químicas ou alimentícias, operado por sistema de automação com controlador lógico programável (PLC), interface homem-máquina em tela sensível ao toque, gerenciamento de usuários e receitas de processo, e comunicação industrial via rede para integração com sistemas de supervisão do usuário.	31/08/2028
8479.82.10	413	Equipamentos para misturar e triturar produtos cárneos frescos ou congelados até -2,5 graus Celsius, com capacidade de processar até 960kg por lote, dotados de: sistema de mistura de duplo eixo com pás sobrepostas; tanque de mistura com volume bruto de 1.500L; dispositivo de pesagem para indicação do peso do produto no tanque; unidade de moagem com rosca de 480mm para transporte e compressão do produto; tampa de segurança intertravada sobre o cabeçote de moagem; sistema de eliminação de ossos para remoção de partículas duras e tecidos; painel de controle com tela sensível ao toque com mais de 50 programas automáticos de mistura e de ajuste da velocidade das pás; com ou sem carrinho de serviço para limpeza e manutenção.	31/08/2028
8479.82.90	346	Unidades funcionais de Processamento Industrial de Alta Capacidade para Trituração e Separação de Materiais, com capacidade operacional de até 1t/h, compostas de: funil de alimentação inicial com esteira de abertura 5.000 x 1.000 mm e motor de 4kW; esteira de triagem de 7.000 x 1.000mm com motor 3kW; esteira de alimentação principal de 8.000 x 1.000mm com motor 3kW; triturador de eixo duplo com funil de 2.000 x 1.500 mm, sistema de corte por até 12 lâminas (diâmetro 400mm, espessura 60mm, quantidade total 12 peças), potência de motores duplos 45kW + 45kW, eixo em aço 40Cr, 2 redutores de velocidade com superfície dentada dura e rolamentos reforçados; esteira de descarga de 3.000 x 650mm com motor 2,2kW; esteira de alimentação secundária de 10.000 x 650mm com motor 3kW; plataforma com esteira de triagem de 8.000 x 1.000mm, motor 3kW e 12 posições de trabalho; moinho de martelos com potência 75kW + 1,5kW e martelos de 7,5kg/peça (até 32 peças); coletor de poeira com motor 7,5kW; separador magnético com motor 2,2kW, taxa de separação de ferro até 1t/h e dimensões 6.000 x 600 mm; esteira transportadora com rolo magnético para metais ferrosos de 7.000 x 600mm e motor 3kW; separador de corrente parasita com motor 10kW; 2 transportadores de descarga de 6.000 x 400mm cada com motor 3kW; e 1 armário elétrico central para controle integrado.	31/08/2028
8479.82.90	347	Equipamentos para produção de xampus e condicionadores, com acionamento elétrico, construído em aço inoxidável, com vazão máxima de 3 m ³ /h, peso operacional vazio até 18.200kg, tempo de produção de lote de 1,5 hora integrado a automação, dotado de trocador de calor para controle preciso da temperatura, sistema de diluição in line para conversão de lauril sulfato concentrado a 70% em diluído a 28% por meio de moagem e recirculação de fluido.	31/08/2028
8479.82.90	348	Trituradores de resíduos sólidos para diversas aplicações, com caçamba de alimentação basculante, esteira de descarga com separador magnético, equipados com motor principal eletro-hidráulico com potência de até 355kw, dois eixos trituradores de até 2.500mm de comprimento acionados hidráulicamente, sistema de troca rápida dos eixos "FX", barra quebradora, porta de manutenção da unidade de corte com abertura lateral "Sky Flap", movimentação por esteiras tipo "track", e sistema de controle eletrônico com interface gráfica tipo "touchscreen".	31/08/2028



8479.82.90	349	Dispositivos de agitação eletromagnética para melhoria da uniformidade da liga e temperatura do alumínio no forno de fusão, de potência 100kW e tensão de 380V, frequência de agitação ajustável de 0,5 até 5,0Hz, intensidade de agitação ajustável entre 5 até 99% e tempo de agitação ajustável entre 1 minuto e 60 minutos, contendo: Sistema de resfriamento a água, controle eletrônico via CLP, sistema de elevação do eletroímã com acionamento hidráulico, cabine de controle e sistema de proteção contra recuo do forno de fusão.	31/08/2028
8479.89.11	254	Compactadores de rolos para granulação seca de pós farmacêuticos para compressão direta de materiais de dosagem sólida, em aço inoxidável 316, com capacidade de até 500kg/h (baseado em lactose); funil de alimentação bi-partido; rosca alimentadora horizontal com estação de vácuo; rolos compactadores com arranjo vertical e refrigerados a água; sistema hidráulico para os rolos compactadores; sistema de transporte pneumático para alimentação e esvaziamento de produto; dotados de 2 granuladores de dois estágios dispostos em diagonal (formato em "D") com telas; cabine de controle; painel de comando na máquina com PLC.	31/08/2028
8479.89.12	245	Máquinas automáticas para dosagem, mistura e aplicação controlada de resinas e respectivos agentes endurecedores/catalisadores, próprias para uso industrial, operando por meio de bombas dedicadas e independentes para resina e catalisador, com tanques separados, dotadas de válvula de dosagem, misturador dinâmico descartável, sistema pneumático de acionamento e sistema de vácuo para extração e filtragem, equipadas com painel de controle elétrico, capazes de realizar dosagem volumétrica automática e contínua, com razão de mistura programável entre os componentes, em faixa típica de ajuste igual ou superior a 1:1 e inferior ou igual a 100:1, com tolerância de precisão volumétrica máxima de ±1%, operando com faixa de vazão dos materiais líquidos controlada eletronicamente, igual ou superior a 0,1L/min e inferior ou igual a 20L/min, aptas à mistura homogênea imediata e aplicação direta do material.	31/08/2028
8479.89.99	322	Máquinas varredeiras compactas de tamanho médio dedicadas à limpeza de áreas diversas com operador a pé, com reservatório para armazenamento de até 79 litros, com alto nível de filtragem do ar e controle de poeira seca na varrição, com largura de varrição abrangente acima dos 860mm e velocidade de propulsão para a frente de até 4,7km/h e com nível de ruído de até 73dBA.	31/08/2028
8479.89.99	323	Máquinas automáticas para empilhamento de células de bateria (acumuladores), mecanismo de fixação pneumático de 1.200mm, pressão máxima de empilhamento 500kg, sistema controlado por controlador logico programável (CLP), tensão de alimentação 220VCA - 50Hz, tela IHM de 7 polegadas para comando operacional, dimensional aproximado 2.370 x 500 x 1.400mm.	31/08/2028
8479.89.99	324	Estações de aplicação de cola em módulos pack de baterias (acumuladores), pressão pneumática de operação 0,4 - 0,7kPa, tensão operacional 220VCA - 50Hz, controlado por controlador logico programável (CLP), com painel de comando e controle - IHM, dimensões aproximadas 2.500 x 2.500 x 2.400 mm, modelo 20L.	31/08/2028
8479.89.99	327	Combinações de máquinas para montagem de cabos de baterias automotivas a partir de condutores com seção entre 10 e 50mm ² e comprimento entre 300 e 2.000mm, compostas de: sistema servo controlado para operações de alimentação, endireitamento, corte de fios em comprimentos precisos, descasque por anel e crimpagem de terminais alimentados por prato vibratório; silo de armazenamento com alimentação automática; estação de solda; estação de aplicação de tubo termorretrátil; dupla estação de termorretração de tubos; resistores duplos detectores de temperatura; inspeção de descasque, crimpagem e posicionamento de tubos por dispositivo de carga acoplada (CCD); inspeção prismática a 360 graus da operação de crimpagem; módulo de ajuste para inverter extremidade a processar; separação automática entre produtos bons e rejeitos, controlador lógico programável, parcialmente por montar.	31/08/2028



8479.89.99	328	Combinações de máquinas, para estiragem, ligação térmica, resfriamento, corte e bobinamento de manta têxtil não-tecida, largura útil até 3.800mm, velocidade mecânica até 15m/min, temperatura de processo até 220 graus celsius, compostas de: estirador de manta, largura de trabalho até 3.800mm, velocidade 1 a 15m/min, relação de estiragem ajustável de 110 a 135%; seção de estiragem composta por 7 rolos (5 aramados e 2 lisos); esteiras transportadoras de entrada e saída em PVC; forno de ligação térmica de dupla correia com câmara de aquecimento com 6.000mm de comprimento, estrutura de suporte 3.800mm de largura, temperatura de trabalho menor ou igual a 220 graus celsius, velocidade linear mecânica menor ou igual a 15m/min 2 zonas independentes de aquecimento e 1 zona de resfriamento em arranjo cruzado; máquina de resfriamento por ar frio com insuflação superior (top-blowing) e sucção inferior (bottom-suction) em canais independentes; máquina enroladeira e cortadora, largura de trabalho 3.600mm com 4 lâminas verticais para corte longitudinal com pressão pneumática, corte transversal por fio aquecido para mantas de 40 a 400g/m ² e por facas para mantas de 400 a 1.000g/m ² , sistema de medição com contagem por pulsos e exibição em painel, equipamentos interligados, com sensores e comunicação totalmente integrados ao sistema "ERP" e à "IHM" central "touchscreen".	31/08/2028
8479.89.99	329	Combinações de máquinas para corte de manta de fibras não-tecidas e enchimento automático de núcleos/refis de travesseiros, com largura máxima de trabalho de 3.800mm, para produção de travesseiros em tamanhos convencionais (40x40cm, 40x65cm e 50x70cm), com eficiência de até 8peças/min, compostas de: cortadeira longitudinal com 5 laminas de corte; cortadeira por comprimento com controle computadorizado; bobinadeira; esteira de transporte; esteira equipada com dispositivo de empurrar para alimentação da enchedora; máquina automática de enchimento de travesseiros, sob comando central único.	31/08/2028
8479.89.99	330	Máquinas automáticas de bandagem de fita de fibra de vidro com material semi condutivo para aplicação em núcleo de transformador por meio de um cabeçote que rotaciona centrada a ponto de bandagem, com rotação de 0,5 a 12rpm e aplicando a fita de forma constante e ordenada.	31/08/2028
8479.89.99	331	Combinações de máquinas próprias para produção de pilhas do tipo AAA, compostas de: alimentador de tubos de zinco; equipamento de inserção de tubos nos moldes; armazenador de moldes; equipamento de inserção de papel separador; equipamento de inserção de isolador inferior; preenchedor de mistura; equipamento de inserção do isolador superior; equipamento de inserção da haste de carbono; aplicador de selante; equipamento de inserção da tampa combinada; equipamento para remoção de moldes e fechamento inferior; verificador de pilhas; empacotador automático; com tensão de alimentação de 380V, sistema com controlador lógico programável (CLP), sistema de transporte rotativo e por atuadores pneumáticos.	31/08/2028
8479.89.99	332	Combinações de maquinas e equipamentos para fabricação de aletas de radiadores para transformadores elétricos, compostas de: 1 unidade de alimentação com porta bobina de 8t de capacidade (desbobinador), 1 máquina conformadora de moldagem de cabeçotes, 1 prensa hidráulica com ferramental para moldagem de cabeçotes, 1 transportador de rolos motorizado com 2 motorizações aptas para receber semi-conchas na saída da prensa, 1 máquina de virar semiconcha 180 graus; 1 estação de solda por pontos de painéis com duplo transportador motorizado e com sistema de centragem e controle de acoplamentos das cascas superior e inferior através de sensores; 1 máquina de soldar painéis tipo "multispot" com até 6 + 6 pontos de soldadura, 1 máquina de solda longitudinal instaladas em uma única bancada com 2 cabeçotes de soldagem pneumáticos com lubrificação e resfriamento em banho de óleo, 1 máquina de solda cruzada dupla composta por 2 unidades de solda com eixos independentes e sistema de extração de fumos, 1 máquina de corte longitudinal incluindo unidade de quebra para sucata com transportador motorizado, 1 máquina de corte de borda transversal e canto, 1 máquina de rebordo cruzado, 1 transportador completo motorizado, 1 descarregador de semi-conchas da linha com 2 áreas de descarga (direita e esquerda) composta por plataformas hidráulicas, 4 painéis elétricos (PLC); proteções metálicas e fotoelétricas no entorno do equipamento para segurança do operador, proteções de ruído nas unidades de energia hidráulica, com interface remota para manutenção assistida, capacidade produtiva de 50 aletas/h / 1 aleta/min.	31/08/2028
8479.89.99	333	Máquinas de corte automáticas, equipadas com porta módulos e ferramentas intercambiáveis, utilizadas para as operações de cortar, vazar, riscar e perfurar materiais de couro, sintético e/ou variados, equipadas com: projetores e/ou câmeras, área de corte igual a 3120mm x 850mm, tampo da mesa feito de celeron, duas cabeças de corte dispendo de 5 ferramentas (mandril, porta caneta, porta punção e dois porta vazadores), sistema de vácuo setorizado, com área ajustável automaticamente, para fixação dos materias, velocidade máxima de corte linear de 50m/min, com ajuste programável.	31/08/2028



8479.89.99	334	Máquinas de corte equipadas com porta módulos e ferramentas intercambiáveis, utilizadas para as operações de cortar, vazar, riscar e perfurar materiais de couro, sintético e/ou variados, dotadas com projetores ,área de corte igual a 1.540mm x 600mm, tampo da mesa feito de Celeron, duas cabeças de corte dispendo de 5 ferramentas (mandril, porta caneta, porta punção e dois porta vazadores), sistema de vácuo setorizado, com área ajustável automaticamente, para fixação dos matérias, velocidade máxima de corte linear de 50m/min, com ajuste programável.	31/08/2028
8479.89.99	335	Alimentadores de bobinas com função de emenda automática non-stop para acoplamento em máquinas de corte de papel e filmes plásticos automáticas e com operação em linha, velocidade máxima de emenda de até 300m/min, largura máxima da bobina de até 1.100mm.	31/08/2028
8479.89.99	338	Conjuntos portáteis para preparação e conectorização de fibras ópticas, acondicionados em bolsa para transporte, tendo como elemento principal clivador de precisão para fibras ópticas, acompanhados de decapadores de revestimento, dispositivos para limpeza de conectores ópticos e verificador visual de falhas (VFL), e Power Meter Óptico, destinados à preparação, inspeção e conectorização de fibras ópticas.	31/08/2028
8479.89.99	339	Máquinas automatizadas, para corte e/ou perfuro de tecidos, couro, materiais sintéticos e papelões, utilizados na produção de calçados, artefatos, vestuário e estofamentos, dotadas de: 2 ou mais cabeçotes suspensos em braços telescópicos, faca oscilante, 4 ou mais perfuradores, com um ou mais projetor laser; área de corte máxima de 1.300 a 3.100mm de largura e comprimento ilimitado, com modalidade de trabalho contínua.	31/08/2028
8479.89.99	340	Máquinas automáticas de corte, dotadas de porta módulos e ferramentas intercambiáveis para operações de cortar , vazar ,marcar, perfuração, para materiais têxteis e outros em múltiplas camadas, equipadas com sistema de pinças para bloquear e transportar o material enfiado, com área de corte igual ou superior a 1.540 x 600mm e não maior que 2.040 x 800mm, com tampo da mesa de "Celeron", com duas cabeças, fornecidas com 5 ou 7 ferramentas, operadas com sistema de fixação de materiais através de vácuo com ajuste da área de vácuo automático, com ou sem projeção, velocidade máxima de corte linear de até 50m/m, com controle programável e capacidade para até 10 porta rolos.	31/08/2028
8479.89.99	341	Plugues recuperáveis, tipo bridge plug, constituídos por corpo metálico, sistema de ancoragem por cunhas metálicas, elemento de vedação elastomérico, sistema interno de equalização de pressão com fluxo direto e mecanismo anti reset, assentáveis por acionamento mecânico linear, aplicáveis em diâmetros de revestimento entre 3 1/2 polegadas e 7 polegadas, com capacidade de suportar diferencial de pressão de até 7.500psi, temperatura máxima de operação de até 163 graus Celsius, compatíveis com ambientes contendo H2S e/ou CO2, qualificados conforme ISO 14310 / API 11D1 - Classe VO.	31/08/2028
8479.89.99	342	Conformadoras radiais hidráulicas de peças com força de 300kn, com mancal de deslizamento na ferramenta de conformação isento de lubrificação, compactas de comprimento x largura de 650 x 590mm e sistemas de castanhas em "c" com pré-recuo de metade das castanhas e velocidade de fechamento de 30mm/s, velocidade de abertura de 50mm/s e de conformação de 5mm/s, acionadas por motor de 4kW/ multivoltagem através de cabo seletor (220 a 440V).	31/08/2028
8479.89.99	343	Máquinas para a produção de tapetes higiênicos para animais domésticos, com velocidade de projeto: 450m/min, capacidade máxima de produção de 750tapetes/min, largura máxima do produto: 600mm, comprimento do produto: 450 a 1.500mm, ajustável através da IHM, uma vez que a transmissão é totalmente servo-motorizada, potência elétrica instalada: 480kW, massa total: 83t, tamanho da máquina: comprimento 28,5m, largura 8m, altura 5m, tipo de motorização: servo-motores e motores elétricos de indução de alta eficiência. Tipo de controle: controlador lógico programável (CLP) e interface homem máquina (IHM), barreiras de segurança: guardas de proteção monitoradas por chaves elétricas em todas as partes móveis, emendas de matérias-primas automáticas sem a necessidade de parada de máquina.	31/08/2028



8479.89.99	344	Combinações de máquinas automáticas sequenciais, integradas entre si, com três estações (corte de extremidades, corte de cantos, perfuração de furos e conformação), para laminação de até 3 molas automotivas/min, a partir de folhas de aço com largura entre 60 e 100mm espessura entre 6 e 35mm e comprimento entre 400 e 2.040mm, compostas de: posicionador e centralizador das laminas de molas para coleta robotizada; máquina com alimentação e descarga automática para laminação cônica curta; máquina com 3 estações para corte de extremidades, corte de cantos, perfuração de furos e conformação de laminas de molas, com conjunto de cabeçotes e suportes; estação hidráulica dotada de sistema de bombas, válvulas, motores, tubulações, manômetros, com refrigeração a água, controle de temperatura, alarme com desligamento automático; robôs industriais com pinça para manipulação e transferência de lamina de molas; empilhador automático para laminas de molas; quadro de comando elétrico e PLC "touch screen" com função de rede para manutenção remota.	31/08/2028
8479.89.99	345	Combinações de máquinas automáticas para formação de olhais no processo de fabricação de molas automotivas convencionais e parabólicas, com capacidade de produzir até 2 olhais/min de diâmetro interno mínimo de 20mm e máximo de 100mm (formação), comprimento entre olhais de 1.000 a 2.100mm, tolerância da distância entre centros dos olhais e furo central menor ou igual a 1,50mm, paralelismo e perpendicularidade menor ou igual a 1%, tolerância do diâmetro interno menor ou igual a 0,3mm e comprimentos maiores ou menores que 1.200mm conforme posicionamento do furo central ou da extremidade traseira, compostas de: transportador de corrente para transferência dos perfis aquecidos; máquina de corte e dobra das extremidades; máquina de conformação de olhais; 2 robôs industriais; conjunto de esteira transportadora com dispositivo de elevação e inclinação para posicionamento de descarga; dispositivo automático de descarregamento eletromagnético com mesa longitudinal de empilhamento em paletes; sistema hidráulico com refrigeração a água; sistema elétrico com CLP para controle e comando automático.	31/08/2028
8479.89.99	350	Máquinas eletropneumáticas de encaixe por pressão, destinadas à montagem de conversores catalíticos automotivos, realizando a introdução de monólito cerâmico envolvido por manta isolante no interior do invólucro metálico, com capacidade para invólucros até 430mm de diâmetro e 800 mm de comprimento, curso máximo de 1.000mm, força de empuxo aproximada de 2.000kg, morsa pneumática de contenção, controlada por CLP.	31/08/2028
8479.89.99	352	Máquinas automáticas para processamento simultâneo de até 2 fios elétricos, utilizadas na fabricação de chicotes elétricos, com funções de medição, corte, decapagem, torção e crimpagem de terminais, para condutores com seção transversal de 0,3 a 1,25mm ² e comprimento entre 550 e 3.500mm, com controle dos parâmetros de profundidade de corte, comprimento de decapagem entre 2 e 16mm, velocidade e sentido de rotação da unidade de torção, número de voltas, posição e altura de crimpagem, podendo ou não conter unidade de posicionamento para inserção automática de selos de vedação, dispositivos para separação automática de produtos aprovados e rejeitados, sistema DE avanço manual e painel de controle.	31/08/2028
8479.89.99	353	Containers metálicos industriais de aço, tipo "High Cube", com compartimentos internos independentes e estanques, destinados ao armazenamento de baterias de íons de lítio; dotados de sistema automático de monitoramento térmico multissensorial, detecção de gases combustíveis e produtos de combustão, ventilação cruzada, sistema hidráulico de inundação localizada e retenção controlada de fluidos; preparados para conexão elétrica e hidráulica fixa, com quadro de controle integrado.	31/08/2028
8479.89.99	354	Combinações de máquinas para montagem final de baterias de íons lítio, com bancadas equipadas com parafusadeiras eletrônicas controladas, scanners e sistemas de visão para a montagem estrutural completa das baterias, incluindo a integração do controlador (BMS) e da unidade de distribuição de energia (PDU); carrinhos especiais para movimentação de baterias ao longo da linha; célula robotizada para aplicação automática de pasta térmica nas placas de resfriamento das baterias; estações para inserção dos módulos e montagem de chicotes CAN e barramentos de alta tensão das baterias; postos de teste elétrico para verificação de isolamento entre módulos e carcaça das baterias; estações de teste de estanqueidade (sopro de ar e vácuo) para o sistema de resfriamento e vedação das baterias; Testadores de Meio de Linha (MOL - Mid of Line) dedicados à validação das conexões intermódulos, do sistema BMS e do sistema PDU das baterias; postos de Teste Final de Linha (EOL - End of Line) equipados com cicladores para ensaios térmicos, elétricos, de conectividade e ciclos completos de carga/descarga das baterias montadas; e posto com talha elétrica (1,5Ton) para movimentação de baterias finalizadas.	31/08/2028



8479.89.99	355	Combinações de máquinas para montagem dos módulos das baterias, composta por: estações automáticas de limpeza por plasma e teste de resistência elétrica das células de bateria; pódio semiautomático com sistema de visão de polaridade para colagem e empilhamento de células nos módulos; carrinhos de montagem mecânica de módulos com monitoramento por sensores indutivos; estações automáticas com visão artificial para limpeza por plasma e aplicação de adesivo líquido nas placas dos módulos; células robotizadas de soldagem a laser com refrigeração a nitrogênio para fixação estrutural dos módulos; pódios e esteiras automáticas para transferência de módulos; estações de limpeza a laser dos polos e da placa de contatos dos módulos; estação de soldagem a laser para interligação dos contatos dos módulos; bancadas com manipuladores de elevação eletrônica para pré-montagem elétrica dos módulos; e testadores de meio de linha (MOL) para validação	31/08/2028
8479.90.90	540	Ferramentas mecânicas do tipo cone de expansão colapsável, fabricadas em aço de alta resistência, projetadas para suportar elevadas cargas axiais e condições severas de operação, utilizadas na instalação de suspensores de liner em poços de petróleo e gás.	31/08/2028
8479.90.90	541	Tampas para fabricação de dosadores de químicos com engate rápido acoplado, constituída predominantemente em polipropileno (PP) dimensões entre 20 e 24cm de (comprimento), entre 10 e 13cm (largura) entre, 6 e 11cm(altura), com rosca personalizada, para acople em reservatório com duplo tubo de venturi, com força da água gerando dosagem do produto no interior da tampa ocasionando diluição, succionando o ar no seu interior, o segundo venturi responsáveis pela geração da espuma diretamente nas superfícies a serem higienizadas, engate rápido de dosador de químicos em latão e engate fêmea de engate rápido, borracha de vedação diâmetro interno 14mm, externo 25mm e espessura aproximadamente 3mm em EPDM, 3 esferas e aço inox diâmetro 5mm, mola em aço inox, diâmetro interno 26mm e puxador de latão cromado, resistente a temperatura entre -10 a 100 graus Celsius.	31/08/2028
8481.20.90	307	Porções de emergência da válvula de controle de freio, para uso exclusivo no sistema de freio a ar comprimido de vagões ferroviários de carga, fabricadas em alumínio fundido, peso aproximado de 10,9kg, dimensões externas nominais de 252 x 219 x 176mm (A x L x P), contendo um pistão de emergência com válvula deslizante, para instalação em suporte de encanamentos, alimentadas e comandadas pela pressão de ar proveniente do encanamento geral do trem, responsáveis pela aplicação do freio de emergência.	31/08/2028
8481.20.90	308	Porções de serviço da válvula de controle de freio, para uso exclusivo no sistema de freio a ar comprimido de vagões ferroviários de carga, fabricadas em alumínio fundido, peso unitário aproximado de 13,6kg, dimensões externas nominais de 272 x 315 x 208mm (A x L x P), contendo um pistão de serviço com válvula deslizante, para instalação em suporte de encanamentos, alimentadas e comandadas pela pressão de ar proveniente do encanamento geral do trem, responsáveis pela aplicação do freio de serviço, carregamento dos reservatórios auxiliar e de emergência, entre outras funcionalidades.	31/08/2028
8481.80.93	022	Válvulas do tipo gaveta com diâmetro nominal de até 9 polegadas, com capacidade de suportar uma pressão de trabalho de até 20.000psi, operando a partir de acionamento manual ou hidráulico, com massa de até 4.638kg e temperatura de operação entre -29 e 177 graus Celsius.	31/08/2028
8481.80.94	001	Válvulas globo industriais destinadas ao controle ou bloqueio de fluxo, nas configurações bolted bonnet (tampa aparafusada) e/ou modelo em Y (Y-pattern), execução com vedação por fole metálico (bellows seal) e tipo stop check, com conexões flangeadas ou para solda, diâmetro nominal de 2 a 14 polegadas, projetadas para operação em classes de pressão ASME/ANSI 150 a 600, aplicáveis a líquidos, gases ou vapor em serviços industriais severos, fabricadas em aço carbono, aço inoxidável, ligas duplex ou super duplex ou outras ligas especiais resistentes à corrosão, podendo possuir sedes metálicas ou resilientes, com vedação metal-metal e/ou resiliente, haste ascendente com sistema de guia reforçado, com ou sem vedação hermética por fole metálico, destinadas a aplicações em plantas de óleo e gás onshore e offshore, petroquímica, geração de energia, utilidades industriais, sistemas navais e processos químicos.	31/08/2028
8481.80.99	237	Válvulas de pistão sônicas de baixa pressão para a limpeza de elementos filtrantes, diâmetro entre de 2 polegadas a 3 1/2, opera com baixa pressão (2 a 4bar) e gerando uma onda sônica de alta velocidade que garante uma limpeza uniforme e eficaz, diâmetros que variam de 2 polegadas a 3 1/2 aumentando a vida útil dos filtros e reduzindo o consumo de energia, utilizada na fabricação cimento, siderurgia, vidro e tratamento de resíduos, permite limpeza online e offline sem necessidade de acessórios adicionais, compatíveis com diversos tipos de mangas filtrantes.	31/08/2028



8483.40.10	473	Transmissões do tipo "rabeta" para utilização em embarcações, com sistema de inclinação vertical atuado hidraulicamente, sistema de exaustão de gases de combustão feito por meio da própria "rabeta" e sistema de embreagem de acoplamento multidisco, com reduções, avante e ré, de 1,78:1, ou 1,95:1, ou 2,14:1, ou 2,32:1, com ou sem espelho de popa (transom).	31/08/2028
8483.40.10	474	Combinações de máquinas para redução de velocidade e acionamento de moinho de bolas, com potência nominal de 6289kW, velocidade nominal de entrada de 894rpm, velocidade nominal de saída de 14,77 +-1%rpm, composta por: Redutor de engrenagens planetárias coaxiais de 2 estágios; acoplamento dentado de entrada; acoplamento dentado de saída; acionamento auxiliar; unidade hidráulica de lubrificação; e sistema de monitoramento.	31/08/2028
8483.40.90	313	Engrenagens plásticas, contendo até 120 dentes, com ângulo de pressão de no mínimo 14 graus, com diâmetro externo máximo de 100mm, utilizada em impressoras com mecanismo de impressão a jato de tinta líquida.	28/02/2027
8483.40.90	314	Conjuntos para transmissão do torque para cilindros verticais de laminação, com peso de 10,17t, largura de 1.260mm, altura de 4.668mm, constituídos de suporte vertical com caixa de transmissão, suporte de pinhão e engrenagens helicoidais e cônicas, eixos verticais de transmissão, articulados e telescópico (spindles) e suporte de "spindles".	31/08/2028
8502.13.19	045	Grupos geradores de energia com potência entre 3.300 e 4.375kVA, montados em uma base metálica horizontal, constituídos de: motor diesel de 16 cilindros em V, capacidade volumétrica de 84,67 a 95,3L, 4 tempos, com rotação de 1.800rpm, refrigerado a água, dotados de gerador síncrono, trifásico, 60Hz, tensão entre fases de 380 a 13.800V, com fator de potência de 0,8, fechamento em estrela com neutro acessível, 4 polos, passo de 0,6667, isolamento classe F ou H, IP 21 até IP 55, sistema de arrefecimento por trocador de calor ar-água montado no gerador ou sistema de arrefecimento por ventilador montado no próprio eixo do gerador, sistema de excitação sem escovas, regulador automático de tensão digital com sensor trifásico e painel de controle digital aplicados em projetos de grande porte como data centers, mineração, hospitais e outros.	31/08/2028

8502.20.11	024	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, trifásico, assíncrono, com tensão nominal de 480V, acionados por motor de pistão, de ignição por centelha, a gás, destinados à produção de energia elétrica e energia térmica (cogeração), compostos por unidade de potência, painel de controle e distribuidor de calor, com produção a carga nominal plena de: energia elétrica de até 24 kw, energia térmica de até 48kw e consumo de gás de até 77 kw, e eficiência energética global superior a 90% (LCV).	31/08/2028
8503.00.90	139	Capas manufaturadas em aço liga, fabricadas pelo processo de forjamento, composição química controlada (c 0,43%-0,50%; si 0,15%-0,35%; mn 0,30%-0,60%; p máximo 0,03%; s máximo 0,05%), componente moldado e usinado com precisão, em formato circular com furos e rebaixos, atua como elemento de apoio/alojamento e proteção do rolamento, garantindo posicionamento, rigidez e resistência mecânica do conjunto, conforme configuração original do sistema, para aplicação no motor elétrico da roda motorizada (motor de tração) de caminhão fora de estrada em operação severa.	31/08/2028
8504.90.40	054	Filtros passivos de harmônicas de amplo espectro, não sintonizados, próprios para correção de distorção harmônica em inversores de frequência trifásicos com retificadores a diodos ou tiristores, projetados para atender aos limites de distorção da norma IEEE 519 com correção até alta ordem, operam com tensão nominal de 208Vca a 690Vca - 50/60Hz e potências nominais compreendidas entre 4kW e 2.600kW, eficiência superior a 99%, queda de tensão inferior a 2% e capacidade de sobrecarga de 150% por 1min a cada 10min, garantem Distorção Harmônica Total de Corrente (THDi) menor que 8% (versão standard) ou menor que 5% (versão alta performance), dotados de refrigeração natural ou à água nos indutores e certificação naval específica para aplicações em sistemas de propulsão e ambientes "offshore".	31/08/2028
8505.90.80	020	Dispositivos eletromagnéticos de elevação e manuseio de cargas ferromagnéticas, do tipo eletropermanente, em corpo metálico com conjunto magnético projetado para operação com grandes folgas de ar (entreferro), com 4 polos quadrados (técnica de polo quadrado para maior concentração de força) e sistema de comutação por pulso elétrico para magnetização e desmagnetização controlada, destinado à movimentação de peças maciças de aço em ambiente industrial, com unidade de comando e controle para ativação/desativação, sinalização luminosa e alarme acústico de operação, alimentação elétrica trifásica 400V 50Hz, capacidade nominal de elevação (SWL 3:1) de 30.000kg, capacidade máxima de carga para entreferro/folga de ar de 80mm, para operação suspensa em equipamento de içamento.	31/08/2028



8505.90.80	021	Separadores magnéticos tipo gaveta, com acionamento pneumático e sistema de autolimpeza, utilizado para remoção de impurezas ferrosas em fluxo de material sólido (pó); compostos por estrutura em aço inoxidável AISI 304, contendo múltiplas gavetas internas com barras magnéticas de alta intensidade (maior ou igual a 13.000 Gauss), com ímãs de terras raras encapsulados; contém 5 gavetas magnéticas com 2 camadas de barras cada, dispostas de forma alternada, com limpeza sequencial por cilindros pneumáticos, sistema pneumático com 10 cilindros; dotados de válvulas solenoides, sensores de posição e possibilidade de integração com CLP; incluindo portas de inspeção com vedação em silicone de grau alimentício e sistema de descarga de impurezas; capacidade aproximada de 6,5t/h, pressão de operação maior que 0,6MPa.	31/08/2028
8508.70.00	002	Mangueiras de sucção fabricadas em polietileno de baixa densidade ou etileno vinil acetato (EVA), em formato de espiral, com diâmetro externo igual ou inferior a 42mm, diâmetro interno igual ou inferior a 36mm, passo do espiral entre 4 e 7mm e comprimento nominal igual ou superior a 1.100mm, próprias para uso em aspiradores de sólidos e líquidos.	31/08/2028
8514.40.00	045	Aparelhos elétricos industriais para tratamento térmico de matérias por perda dielétrica por radiofrequência não ionizante, 60kw, utilizados para aquecimento em lote de 4 fardos de celulose comprimida, potência 105kva, capacidade de processamento de aproximadamente 800kg/h, compostos por gerador de alta frequência 27,12mHz utilizando oscilador classe c com triodo a vácuo, sistema de exaustão de ar úmido, trocadores de calor integrados para resfriamento do sistema, porta frontal articulada com ampla abertura para carga e descarga dos fardos, operação manual com travas de segurança, painéis elétricos com ventilação forçada, 380Vca, 60Hz, com controlador lógico programável (plc) e painel ihm sensível ao toque.	31/08/2028
8515.31.10	002	Robôs industriais para soldagem por arco elétrico (MIG/MAG - Metal Inert Gas/Metal Active Gas), de comando numérico, com 6 eixos interpolados, capacidade de carga de 8kg, alcance máximo compreendido entre 1.445mm e 2.015mm, repetibilidade igual ou melhor que ±0,08mm, grau de proteção IP54, com instalação em piso e/ou teto, dotados de rotação máxima do eixo J6 igual ou superior a ±210 graus, com velocidades máximas dos eixos não inferiores a 180 graus/s para J1 e J2, não inferiores a 241 graus/s para J3, não inferiores a 430 graus/s para J4, não inferiores a 400 graus/s para J5 e não inferiores a 640 graus/s para J6, próprios para integração em células robotizadas de soldagem.	31/08/2028
8515.31.90	212	Máquinas inversoras para soldagem de metais em arco, manuais, multiprocesso, com funções mig/mag (modos sinérgico, pulsado e duplo pulsado), mma, tig e goivagem, tensão de entrada trifásica de 220-230v +-10% e/ou 380-460v +-10%, frequência de 50/60hz, corrente de soldagem de 10 a 500a (com ciclo de trabalho de 60%), grau de proteção ip23s, acompanhadas de alimentador de arame, contendo interface de integração para robô colaborativo, monitoramento e registro digital do tempo de arco aberto e dos parâmetros de soldagem, função de especificação digital de procedimento de soldagem com controle de desvio de parâmetros em tempo real, função de ignição por contato, integração com software de gerenciamento digital de dados, com sistema modular 360 com a ferramenta de assistente de soldagem e com recurso de eps digital.	31/08/2028
8515.39.00	173	Geradores de soldagem a diesel multiprocessos, destinados aos processos smaw, gmaw, fcaw e gtaw em corrente contínua, com ignição por elevação do eletrodo, ajuste automático da rotação do motor conforme a demanda, controle adaptativo de corrente para estabilização do arco, função de redução de ruído em soldagem pulsada e sistema de transmissão de dados e ajuste de parâmetros pelo próprio cabo de soldagem, dotados de capacidade para goivagem cac-a, saída de solda na faixa de 20 a 330A e tensão de 15a 40V, ciclo de trabalho de 100%, regulagem digital de parâmetros, interface eletrônica, geradores auxiliares monofásicos de 12.000W de pico e 10.500W contínuos a 60Hz, com opção de fornecimento de 2.400w em marcha lenta, motores industriais diesel de três cilindros refrigerados a líquido com potência de 24,8hp e faixa de rotação automática entre 2.400 e 3.600rpm, níveis de ruído entre 74,3 e 80,2db a 7m, tanque de combustível com capacidade aproximada de 41,6l, proteção ip23 e desligamentos automáticos por alta temperatura, baixa pressão de óleo e baixo nível de combustível.	31/08/2028
8543.90.90	019	Manípulos de depilação de diodo LED em chips, espectro estreito de 780 a 850nm, potência luminosa de 840W com baixa dispersão, expectativa de vida da fonte luminosa de 60 a 100 milhões de disparos, resfriamento por água e Peltier TEC2, modo de operação pulsado por disparo ou varredura, densidade energética por disparo de 5 a 100J/cm2, densidade energética por varredura de 5 a 12J/cm2.	31/08/2028



8604.00.10	001	Máquinas Socadoras Autopropulsadas alinhadoras e niveladoras de via férrea equipadas com batedores de balastro, diâmetro das rodas de 840mm, com bitola igual ou superior a 1.000mm, cabines climatizadas instaladas na parte traseira e dianteira do equipamento, com velocidade de deslocamento de 80km/h em modo autônomo, capacidade de combustível de 1.000L, com motor a diesel de potência igual ou superior a 325kW, e peso bruto igual ou superior a 41.000kg.	31/08/2028
8607.19.90	006	Rodas ferroviárias forjadas, fabricadas em aço de alta resistência, dureza de 321 a 363HB, tratadas termicamente, conforme norma AAR, seção G, M-107/M-208, classe C, com diâmetro nominal de 42 polegadas (1.066,8mm), com proteção por óleo anticorrosivo, com disco em formato de "S" de alta resistência termomecânica para aplicação de tração e frenagem em locomotivas elétricas que circulem em sistema de cremalheira para par de truque de 4 eixos (4/4).	31/08/2028
8607.19.90	007	Rodas ferroviárias em aço, em conformidade com a norma internacional AAR M-107-84 Classe C, destinadas à aplicação em trens metroferroviários de transporte de passageiros, constituída em aço, com geometria própria para aplicação metroferroviária, contendo cubo central, alma estrutural e aro externo com perfil de rodagem, diâmetro nominal da roda: 870mm (±0,5mm), diâmetro interno da face frontal do aro: 723mm (0 / -0,5mm), Largura do cubo: 205mm (±1mm), Diâmetro interno do cubo: 202mm (H7 / +0,046 / 0), espessura da alma estrutural próximo a banda de rodagem: 35mm (±0.2mm), Espessura da alma estrutural próximo ao cubo: 30mm (+2 / 0), largura entre a face frontal de face traseira do aro: 142mm (±1mm) , diâmetro de orientação das furações de fixação do disco de freio: 537mm (±1mm), diâmetro do furo de fixação do disco de freio: 25mm (H9+0.052 / 0), diâmetro do furo de fixação do disco de freio: 19mm (±0.2mm), medida da rosca do bico injetor: G1/4 polegadas.	31/08/2028
8704.10.90	060	Caminhões fora de estrada "dumper" para transporte de escória líquida, com chassi articulado, capacidade de carga útil (pote mais escoria) máxima permitida até 140t, volume aproximado do pote de escoria de 30m ³ , basculamento, sistema de acionamento hidrodinâmico, potência do motor de 429kW.	31/08/2028
8709.19.00	016	Veículos rebocadores (chassi de aço soldado em L reforçado) para utilização em carga e descarga na logística interna com distância entre eixos de 3200mm, altura da cabine 1660mm, com porta de acesso de vão livre, ar-condicionado, assento rotativo de 180 graus, com sistema de suspensão a ar e sistema de inclinação a 73 graus para manutenção; visor digital; Eixo dianteiro com cubos planetários com capacidade de 16.000kg (20km/h) e eixo traseiro com cubos planetários com capacidade de 38.000kg (20km/h) e suspensão ar; sistema de interface homem e máquina com tela em LCD TFT 7 polegadas com indicações das condições de operação e de falha do motor e transmissão; off road 4x4; tad850ve (tier 3/stage 3a) / 160kw (218hp) à 2200rpm; tanque de combustível para diesel com 200L de capacidade transmissão ZF 6wg211 automática (6 a frente, 3 a ré); capacidade de carga vertical técnica sobre a quinta roda de 36ton e capacidade de elevação de 35ton e sistema de indicação de travamento; pneus 11 r22.5; Peso Bruto Total Combinado de 130ton.	31/08/2028
8709.19.00	017	Veículos autopropelidos para transporte de estruturas de grandes dimensões a curtas distâncias, composto por 20 eixos sendo 1 unidade de potência PPU com motor de 360kw a 2.100rpm, configurado com 2 módulos de 6 eixos e 2 módulos de 4 eixos, cada eixo equipado com 8 pneus (total do conjunto 160 pneus), equipado com sistema de suspensão eletro-hidráulica e freio pneumático.	31/08/2028
9011.80.90	053	Câmeras cabeçotes integradas de alta ampliação e alta resolução, com lentes de ampliação ultra baixa, baixa, média, alta e máxima, abertura motorizada, iluminação embutida, mudança automática de lentes, resolução de 12.000 x 9.000 pixels, iluminação de LED de alta intensidade, frame rate de 50fps, com função de balanceamento de claridade e funções HDR; Troca de ampliações extremamente rápida e simples, com o clique de um botão.	31/08/2028
9011.80.90	054	Sistemas de microscopia óptica invertida, alimentação 100-240V AC, 50/60Hz, composto por platina motorizada nos eixos X e Y, com curso mínimo de 50mm x 75mm e resolução de posicionamento igual ou inferior a 1 micro; sistema de foco motorizado no eixo Z, com tecnologia de autofoco a laser, resolução sub micrométrica (igual ou inferior a 0,5 micros) e curso mínimo de 10mm; conjunto de objetivas com correção ao infinito, com ampliações de 4x, 10x, 20x, 40x, 60x ou 100x; sistema de iluminação por LED em transmissão, com controle digital de intensidade; sistema óptico configurável para campo claro, com ou sem módulo de fluorescência; câmera digital de alta resolução (FHD ou superior) com interface USB; e dispositivos de controle tipo joystick para movimentação nos eixos X, Y e Z.	31/08/2028



9013.20.00	049	Ressonadores laser de fibra óptica, com comprimento de onda de 1.080 ±10nm, potência nominal de saída igual ou superior a 1.500W, operando em modo contínuo (CW) ou modulado, resfriados a água ou a ar, com ou sem colimador óptico e cabo de alimentação elétrica e de comunicação, sem capacidade de operação independente.	31/08/2028
9015.80.90	131	Equipamentos eletrônicos para levantamento das condições de pavimentos, para serem fixados em veículos, dotados de: sensores ópticos de alta resolução e visualização bidimensional e tridimensional, com precisão de 0,5mm e taxa de até 30.000 linhas tridimensionais por segundo com tecnologia de deslocamento de pixel, bem como sensores para análise de micro e macrotextura de pavimentos que realizam medições tridimensionais com resolução de até 0,1mm, incluindo chassi customizado para instalação veicular, conectado por rede Ethernet de 10 gigabits e equipado com computador de aquisição com processador de 16 núcleos e 32 "threads", memória RAM de 64 gigabits, unidade de estado sólido de 4 terabits, unidade de processamento gráfico, subsistema de aquisição de dados e módulos de controle e de alimentação elétrica, além de estação de trabalho equipada com processador de 8 núcleos e 16threads, unidade de processamento gráfico, memória RAM de 64 gigabits, monitor 4K de 28 polegadas, periféricos essenciais e sistema operacional, bem como subsistema de posicionamento com instrumento de medição de distância compatível com receptores de	31/08/2028
		posicionamento global e unidade inercial, incorporando ainda câmera para captura de imagens em cores da faixa de domínio da via em resolução 9K de alta faixa dinâmica com lente grande angular de 114 graus e equipamento de georreferenciamento para mapeamento móvel, com taxa de coleta de dados de 200Hz e capacidade de operar em ambientes com bloqueio de sinal de navegação por satélite, precisão de posicionamento com sinal de 0,300m (X,Y) e 0,500m (Z), precisão de rolagem e inclinação de 0,020 e de rumo verdadeiro de 0,050, mantendo, em caso de perda de sinal de até 60s, precisão de 0,880m (X,Y), 0,610m (Z), 0,020 para rolagem e inclinação e 0,070 para rumo verdadeiro.	
9015.80.90	132	Unidades dedicadas ao gerenciamento e armazenamento de dados de sistemas de medição remota de vento aplicados a turbinas eólicas, responsável pelo registro, processamento e organização das informações de medição do campo de vento e dos dados operacionais do equipamento, além de prover a interface de comunicação com sistemas externos para integração com o controle da turbina e plataformas de monitoramento, contribuindo para a análise, rastreabilidade e otimização do desempenho do aerogerador.	31/08/2028
9015.80.90	133	Equipamentos portáteis de alinhamento de sondas de perfuração, utilizados em mineração e geotecnia, dotados de: unidade de medição baseada em giroscópio de fibra óptica para determinação de azimute, inclinação e ângulo de rotação; sistema de comunicação sem fio integrado a dispositivo portátil de aquisição de dados; software dedicado para visualização, registro e exportação de dados; conjunto de fixação para montagem em sondas; baterias recarregáveis intercambiáveis, projetados para operação em ambiente de superfície e subterrâneo, capacidade de fornecimento de dados em tempo real.	31/08/2028
9015.90.90	107	Equipamentos digitais de orientação de testemunho de sondagem, utilizados em operações de mineração, dotados de: unidade de orientação com sensores para medição de inclinação, azimute e vetor gravitacional, integrada a jig para marcação do testemunho e captação de dados de controle de qualidade (QA/QC) auditáveis; sistema de comunicação por infravermelho com dispositivo portátil de aquisição de dados; capacidade de registro e transferência de dados para plataformas digitais de análise geológica; conjunto de adaptadores para testemunhos de diâmetros N, N2, N3, H e H3; bateria dedicada do gabarito de orientação, projetados para operação em profundidades iguais ou inferiores a 1.800m.	31/08/2028
9015.90.90	108	Equipamentos de medição de desvios de furos de desmonte em mineração subterrânea, dotados de: sonda giroscópica de alta precisão para medição contínua de azimute e inclinação; sistema de inserção e posicionamento manual com guias extensíveis para operação a partir do solo; conjunto de centralizadores para estabilização; sistema de comunicação sem fio integrado a dispositivo portátil de aquisição de dados; software dedicado para visualização, registro, análise e exportação dos dados, com geração de informações de controle de qualidade (QA/QC), projetados para medição de trajetória de furos de produção e suporte à otimização de operações de perfuração e desmonte.	31/08/2028
9018.19.80	231	Equipamentos para medição tridimensional intrabucal colorido com tecnologia "Phase-shifting optical triangulation" e projeção por LED azul, com precisão in vitro melhor que 3,2 (±0,49) micrômetros em coroa unitária e gravação digital das características topográficas.	31/08/2028



9018.19.80	232	Monitores de sinais vitais materno fetal, com tela de "touchscreen" de led de 12,1 polegadas, "design" de tela dobrável com ângulo de dobra de 90 graus, com ou sem impressora térmica, suporte das sondas integrado, 4 tipos de métodos de pontuação, nst/fischer/improved fischer/krebs, função de monitoramento de tempo, gravação manual/automática dos movimentos fetais, indicador de intensidade de sinais fhr, verificação de gêmeos em canais cruzados, capacidade de armazenamento de 3.000 dados históricos dos pacientes, 96h de análise de gráfico de tendências, proteção de dados em caso de desligamento, monitoração fetal fhr (frequência cardíaca fetal), uc (contração uterina) e fm (movimento fetal), com 3 canais, monitoração gemelar, faixa de medicação fhr 50 a 210bpm - precisão: ±1%, faixa de medição toco de 0 a 100, frequência dos transdutores 1mhz, controle de referência, possibilidade de monitoração materna.	31/08/2028
9018.49.91	001	Equipamentos, do tipo fresadoras odontológicas de alta precisão, destinados exclusivamente à fabricação de próteses, restaurações e componentes odontológicos, operando por fresagem a seco e/ou úmida, com controle numérico computadorizado - CNC, dotadas de 4 ou 5 eixos controlados e interpolados simultaneamente, fuso com potência de 800kW a 3kW e velocidade de 10.000 a 60.000rpm.	31/08/2028
9018.90.94	018	Sistemas de vídeo endoscopia de alta definição, para procedimentos médicos de vídeo endoscopia diagnóstica, compatível com uma ampla gama de diferentes modelos de endoscópios flexíveis (gastroscópios e colonoscópios) (não inclusos), sistema composto por: processadora de imagens de vídeo, equipada com sensor cmos de alta definição e baixos níveis de ruído, estação de trabalho integrada para gravação e revisão de vídeos em hd, edição e impressão de relatórios, e gerenciamento de arquivos de pacientes; fonte de iluminação, com lâmpada principal led; monitor de vídeo grau médico; podendo ou não conter carrinho próprio para transporte.	31/08/2028
9018.90.94	019	Sistemas de vídeo endoscopia de alta definição, para procedimentos médicos de vídeo endoscopia diagnóstica, compatível com uma ampla gama de diferentes modelos de endoscópios flexíveis (gastroscópios e colonoscópios) (não inclusos), sistema composto por: processadora de imagens de vídeo: processamento de imagens alta definição, estação de trabalho integrada para gravação e revisão de vídeos, edição e impressão de relatórios, e gerenciamento de arquivos de pacientes, conta com tecnologia dicom embarcada, processamento de imagens versátil com sensor cmos integrado; fonte de iluminação com lâmpada principal duplo led, com tecnologia de cromoendoscopia combinada com processamento de imagem óptica e digital (vist); monitor de vídeo grau médico; podendo ou não conter carrinho próprio para transporte.	31/08/2028
9019.20.10	069	Dispositivos de compressão sequencial de membros, destinados à prevenção de trombose venosa profunda (TVP) por meio de compressão pneumática intermitente sequencial com pressão acima de 45mmhg; para uso hospitalar ou clínico, compatível com protocolos de profilaxia tromboembólica; compostos de unidade principal, tubos de conexão, braçadeira, tela de exibição e sistema de controle eletrônico integrado; com cabo de força AC, podendo possuir bateria embutida.	31/08/2028
9019.20.90	051	Aparelhos geradores de fluxos contínuos para as vias aéreas respiratórias, com ou sem função automática, dotados de: 1 unidade eletrônica auto-cpap, 1 máscara facial completa, 1 umidificador aquecido, 1 cabo de energia; 1 filtro; 1 tubo traqueia com 1,83m e 1 mala de transporte.	31/08/2028
9019.20.90	052	Aparelhos de terapia respiratória não invasiva, de pressão positiva binível, para tratamento de apneia obstrutiva do sono, com modos de operação Auto BiPAP, BiPAP fixo e CPAP fixo, faixa de pressão de 4 a 25cm H2O, alívio de pressão ajustável em 0 a 3 níveis, tempo de rampa ajustável de 0 a 45min em incrementos de 5min, detecção de eventos respiratórios, verificação de ajuste de máscara, compensação automática de altitude, memória interna para armazenamento de dados de adesão e cartão SD, com tela LCD colorida e controle por botão rotativo.	31/08/2028
9019.20.90	053	Aparelhos de ventilação não invasiva do tipo CPAP automático, com ajuste automático de pressão em tempo real por algoritmos de detecção de eventos respiratórios, dotados de sistema integrado de umidificação aquecida, conectividade por rede sem fio para transmissão remota de dados clínicos, com armazenamento de dados terapêuticos, interface digital de operação e capacidade de monitoramento de parâmetros respiratórios e adesão ao tratamento.	31/08/2028
9019.20.90	054	Geradores de fluxo contínuo para as vias aéreas respiratórias, indicados para pacientes com impulso respiratório próprio e insuficiência ventilatória, para uso domiciliar ou clínico; compatíveis com ventilação invasiva e/ou não invasiva; podendo ter interface digital, alarmes, registro de dados e bateria interna.	31/08/2028



9022.19.99	011	Equipamentos automatizados para contagem de componentes eletrônicos por raios X 2D, dotado de tubo de raios X de microfoco do tipo fechado, com resolução espacial de 30 micrômetros, com tensão máxima de 80kv, operando limitado a 50kv, e corrente de 0,01 a 0,089ma; dotado de detector de painel plano (FPD) com resolução de 3072 x 3072 pixels, precisão de imagem de 139 micrômetros, área de imagem de 427 x 427mm, diâmetro igual ou inferior a 430mm (17 polegadas), com tempo de contagem entre 6 e 10s/ciclo aplicável a diferentes tipos de componentes eletrônicos, altura igual ou inferior a 92mm e peso igual ou inferior a 10kg; com capacidade de detecção de componente com dimensão igual ou superior a 0,1005 polegadas; precisão de contagem de 99,99% e taxa de erro igual ou inferior a 0,01%, para componentes com dimensão igual ou superior a 0,024 polegadas de comprimento x 0,012 polegadas de largura (0.60mm de comprimento x 0.30mm de largura); nível de radiação inferior a 1microsv/h; potência de 1.200W, alimentação elétrica de 100 a 240V CA, monofásica, 50-60Hz; com sistema operacional, banco de dados integrado para funções de consulta e impressão.	31/08/2028
9022.90.91	052	Detectores de uso exclusivo em aparelhos de diagnóstico por imagem por Raio X, variando de resolução espacial de 0,6mm à 8,9mm, composto de cristal silício amorfo, placa de processamento digital e cobertura dotada de grades com diferentes tamanhos, podendo ser 20x20, ou de 30x40, ou de 26x30, ou de 5/8 polegadas, até 66cm ² ; utilizado para recebimento de radiações do tipo Raio X ou Gama e conversão em imagem diagnóstica; pode ser utilizado em máquinas de mamografia, raio x, tomografia e medicina nuclear (SPECT e PETCT).	31/08/2028
9022.90.91	053	Módulos detectores de raios X dotados de placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos, fotodiodos e cintiladores sólidos, sendo analógica ou digital; dimensão do pixel entre 0,2 e 9,2mm e número de pixels entre 16 e 256 canais, para dupla, única, baixa ou alta energia.	31/08/2028
9022.90.91	054	Fontes de raios X de baixa energia para sistemas fixos e móveis de inspeção não intrusiva de volumes por raios X, com potência consumida entre 20 e 7.000W, tensão de alimentação entre 85 e 264VCA ou 24VCC, tensão nominal de saída entre 10 e 450kv, corrente nominal de saída entre 0 e 500ma, dotadas de fonte e/ou gerador de alta tensão, tubo de raios X e módulo de controle.	31/08/2028
9024.80.90	103	Cabines de laboratório para ensaios de resistência à penetração de água em produtos, destinada à verificação dos graus de proteção IPX5 e IPX6, equipada com sistema de geração de jatos de água pressurizados por meio de bicos de diâmetros de 6,3mm e 12,5mm, com controle de vazão e sistema de pulverização,	31/08/2028
9024.80.90	104	Equipamentos de análise dinâmico-mecânica para caracterização das propriedades mecânicas e viscoelásticas de materiais poliméricos, elastômeros e compósitos, compostos por: estrutura rígida com atuadores independentes para aplicação de força estática e dinâmica, sensores ópticos de formação de alta resolução e forno de alta temperatura integrado, para realização de ensaios de compressão, flexão ou tração em amostras de materiais poliméricos, elastômeros e compósitos, operando com força dinâmica de até + ou - 500N, força estática de até + ou - 1.500N, faixa de frequência aproximada de 0,001Hz a 100Hz (expansível), deslocamento estático de até 60MM e controle térmico em faixa aproximada de -160 graus Celsius a 1500 graus Celsius, permitindo a determinação de módulo de elasticidade, módulo de perda, fator de amortecimento (TAN Δ), dependência de temperatura e frequência, transições de fase, fluência, relaxação e fadiga de materiais.	31/08/2028
9024.80.90	105	Equipamentos semiautomáticos de bancada para determinação da pressão necessária para reverter o domo (fundo) de corpos de latas para bebidas e medir o crescimento (altura) do domo deformado, pressão máxima de 127psi com amplificador de pressão externo, capacidade para testar corpos de latas de alumínio ou aço, com ou sem pescoço, com alturas de 87 a 196mm; alimentação manual, tela de 7 polegadas de alta resolução sensível ao toque; acompanhados de peças específicas para alteração do diâmetro da lata.	31/08/2028
9024.80.90	106	Equipamentos semiautomáticos de bancada para determinar a força (carga) axial suportada até o colapso (deformação) de corpos de latas para bebidas, de alumínio ou aço, com ou sem pescoço, com alturas de 87 a 196mm (na versão padrão); alimentação manual, tela de 7 polegadas de alta resolução sensível ao toque; acompanhados de peças específicas para alteração do diâmetro do pescoço.	31/08/2028
9024.80.90	107	Máquinas de vibração para simulação de transporte de embalagens, com capacidade útil de 181kg, deslocamento fixo de 25mm (1 polegada), aceleração máxima de 1,25g, mesa 1220 x 1220mm, com três métodos de movimento, sendo: padrão rotativo ou circular síncrono, opcional linear vertical e movimento não síncrono.	31/08/2028



9024.90.00	005	Sistemas de amostragem para ensaios de propriedades mecânicas dos materiais de fricção, compostos de: amostrador de baixo/médio volume, trocador automático de filtros, compartimento duplo, com bomba de vácuo, filtro gravimétrico para partículas até 2,5 microns e suporte filtro de 47mm, com sondas de amostragem em inox eletro polido liso, com contador de partículas sólidas.	31/08/2028
9027.10.00	331	Analísadores de processo para medição de umidade em gases, funcionamento pelo princípio de cristal de quartzo micro balança, dotados de gerador de umidade interna de 1 ou 50 ppmv rastreável pelo nist, utilizados para verificação sob demanda da precisão e capacidade de resposta do analisador, escala de medição de 0,1 a 100 ou 0.02-100 ou 0,1 a 2.500 ppmv , capacidade de leitura em ppmw, lb/mmscf, mg/nm3, e ponto de orvalho em graus celsius ou graus fahrenheit, com sensibilidade de 0,01ppmv ou 1% da leitura, precisão +/- 0,03 ppmv ou 10% da leitura de 0 a 100ppmv, reprodutibilidade +/- 0,015ppm ou +/- 5,0 % da leitura, vazão de operação 150sccm.	31/08/2028
9027.10.00	332	Analísadores para medição em amostras gasosas, próprios para serem aplicados diretamente no processo, utilizando a tecnologia laser (tdlas - tunable diode laser absorption spectroscopy), verificação de medição através de célula de referência, ajuste de leitura através de recurso "line lock", faixa de medição de 5 a 2.500ppmv, precisão de 2% na leitura ou +/- 4ppmv.	31/08/2028
9027.10.00	333	Analísadores de processo para determinação da concentração de so2 (range entre 0 e 3.000ppm), h2s (range entre 0 e 30.000ppm), no (range entre 0 e 1.500ppm), no2 (range entre 0 e 1.500ppm), nox (range entre 0 e 3.000ppm), utilizando a tecnologia ultravioleta (uv) não dispersivo e o2 (0 a 21%), por sensor paramagnético, capacidade de fazer a correção de oxigênio (o2), juntamente com tempo e frequência de verificações locais de zero e span, precisão de 1% da escala, 120/240vac, 50/60hz e 200w e comunicação modbus rtu rs485 ou modbus TCP FAST ETHERNET.	31/08/2028
9027.10.00	334	Analísadores de processo para determinação da concentração de sulfeto de hidrogênio (h2s), sulfeto de carbonila (cos), e metil mercaptano (ch3sh) em amostras de gás natural, utilizando tecnologia exclusiva de separação de componentes por cromatografia de eluição frontal e análise fotométrica ultravioleta (uv) para determinação desses compostos, com precisão de ±0,25ppm, capacidade de medir na amostra hidrogênio (h2) e dióxido de carbono (co2) utilizando tecnologia de condutividade térmica e infravermelha, respectivamente, sistema de amostragem integrado, faixa mínima de medição de h2s entre 0-3ppm, precisão de ±2% da escala, proteção ip66, 120 ou 240vac, 50/60Hz e 400W e comunicação porta serial rs485, uma porta, 2 ou 4 fios (modbus rtu).	31/08/2028
9027.10.00	335	Analísadores de ponto de orvalho para amostras gasosas com tecnologia de espelho resfriado para faixas de medição de temperatura de -29 até -129 graus celsius, pressão de até 5.000psi, sem necessidade de calibração, para testes em diferentes pontos do processo, análise de ponto de orvalho através da observação manual do operador, com atendimento da norma astm d1142, com rtd rastreável para nist.	31/08/2028
9027.10.00	336	Analísadores aplicados para medição de oxigênio e gases de combustão através da célula de zircônia, com temperaturas até 1.648 graus celsius, podendo ser instalado de forma "extrativa" ou "close coupled", com segurança sil-2, medidor de vazão de amostra integrado, comunicação modbus rtu ou "hart", range de 0 a 100% o2 e proteção ip65/nema4x.	31/08/2028
9027.10.00	337	Analísadores de processo para análise das concentrações de sulfeto de hidrogênio (h2s) e dióxido de enxofre (so2) em amostras de gás residual em unidades de recuperação de enxofre, medição por espectroscopia por ultravioleta (uv) , com precisão de ±1% de escala completa, controle de fluxo automático para resposta mais precisas as mudanças nas condições da amostra de processo, equipados com recursos de "blowback" anti-entupimento, (desentupimento iniciado automaticamente pelo diagnóstico inteligente), capacidade de monitorar 5 zonas de temperatura: temperatura do flange, temperatura da célula/forno, temperatura do desembacador, temperatura do aquecedor e a temperatura do fotômetro, capacidade de monitorar 4 pressões: pressão da célula, pressão do coletor, ar de acionamento do aspirador e pressão diferencial da célula, invólucro feito em aço inox 316, com proteção ip65 (nema 4x), com 4 saídas de 4 a 20ma, 120 ou 240vac, 50/60hz e 500w e comunicação porta serial rs485, ethernet.	31/08/2028



9027.30.19	093	Equipamentos de medição contínua de cor em tecidos baseados em espectrofotometria, equipados com espectrômetro de alta precisão, projetados para operação em linha durante o processo produtivo, sem necessidade de coleta de amostras, capaz de realizar medições da radiação óptica refletida na faixa do espectro visível por meio de fonte de iluminação padrão d65 (6500k), com velocidade de aquisição de até 100 medições/seg e sensibilidade de detecção de diferenças de cor até delta e 0,05 com possibilidade de integração em linhas industriais de acabamento têxtil, ramas ou sanforizadoras.	31/08/2028
9027.30.20	121	Espectrofotômetros de digitalização automatizada para gerenciamento de cores em impressões offset, altura mínima da barra de cores igual ou superior a 2,0mm, comprimento máximo de leitura igual ou superior a 74cm, com sistema de vácuo para fixação de folhas, alinhamento automático com sensor de previsão ou manual a laser, podendo contar com monitoramento em tempo real de densidade, ganho de ponto, CIE Lab e de2000.	31/08/2028
9027.50.90	297	Equipamentoss robóticos para automação de protocolos de biologia molecular, configurados como a plataforma de "rapid amp" (r-amp) para o sequenciador, com a preparação automatizada de bibliotecas genômicas por meio de um fluxo de trabalho de amplificação isotérmica.	31/08/2028
9027.50.90	298	Equipamentos automáticos e computadorizados para sequenciamento de bibliotecas de ácidos nucleicos (dna/rna) de uso exclusivo em pesquisa (ruo), baseados em tecnologia de sequenciamento por síntese em substrato circular de silício rotativo (wafer), dotados de estação de leitura óptica por fluorescência com sensores de imagem de alta resolução com capacidade de processamento de multiplos alvos simultaneamente, com unidade de processamento de dados integrada para conversão de sinais ópticos em arquivos digitais, e de monitor com tela sensível ao toque.	31/08/2028
9027.89.11	001	Calorímetros de ensaio laboratorial para medicao de taxa de liberacao de calor e energia total liberada de materiais internos de aeronaves, sob fluxo de calor radiante de 3,5w/cm2, com sistema de aquecimento radiante por elementos de carbeto de silicio com controle independente, repetibilidade de medicao de +/-3%, queimador piloto com sistema de ignicao eletronica por centelha, controle de fluxo de ar de entrada de 20scfm +/-0,5scfm com 1% de precisao e sistema automatizado de calibracao por metano, contendo painel de controle e unidade de processamento de dados com "software" dedicado, utilizado em testes de inflamabilidade para certificacao aeronáutica conforme normas FAA.	31/08/2028
9027.89.99	572	Sistemas automatizados para processamento, incubação, lavagem, leitura e captura de imagens por microscopia de fluorescência de ensaios de imunofluorescência indireta (IFA), para diagnóstico in vitro, compostos por unidade de pipetagem automatizada, bomba peristáltica, módulo de incubação com controle de temperatura e umidade, leitores de código de barras para amostras e lâminas, unidade de microscopia com câmera digital integrada, sensores de controle ambiental e software dedicado para aquisição, análise de imagens e liberação de laudos de resultados automaticamente.	31/08/2028
9027.89.99	573	Equipamentos para realização de testes imunohematológicos, com funções de pipetagem de amostras, preparo de suspensões, adição de reagentes, incubação, centrifugação, leitura e interpretação de reações de aglutinação, operando através de cartões de gel com 6 microtubos, 2 braços de pipetagem independentes, carregamento contínuo de amostras de sangue e reagentes sem parada do equipamento, carregamento de líquidos e descarregamento de rejeitos a qualquer momento, mesmo enquanto o sistema estiver processando as amostras, capacidade máxima de 180 amostras.	31/08/2028
9027.89.99	574	Analísadores elementares para carbono e/ou enxofre por combustão em forno cerâmico horizontal com capacidade de controlar a temperatura até 1.550 Graus Celsius, com até quatro detectores de infravermelho, até dois detectores infravermelho otimizados para carbono, e até dois detectores de infravermelho otimizados para enxofre, pode possuir ou não balança, carregador automático de acesso aleatório para utilização de em cadinho cerâmico, módulo de TIC, computador dedicado ou com sistema de tela touchscreen.	31/08/2028
9027.89.99	575	Equipamentos automatizados para preparação pré-analítica de amostras laboratoriais, dotados de sistemas integrados para leitura de código de barras, destampagem e classificação de tubos e classificar seletivamente vários tipos de tubos em recipientes de destino com capacidade de processamento de até 600 tubos/hora.	31/08/2028



9027.89.99	576	Equipamentos automatizados para etapa pós-analítica, dotados de sistemas para selagem, organização, vedar, classificar e arquivar seletivamente diversos tipos e tamanhos de tubos de amostras laboratoriais, com capacidade de processamento de até 350 tubos/hora.	31/08/2028
9027.89.99	577	Analísadores de tamanho de partículas e transmitância para emulsões e/ou suspensões, por espalhamento dinâmico de luz, com faixas de medição de partículas de 0,3 nanômetros a 10 micrômetros ou de 0,3 nanômetros a 15 micrômetros, com um ou três ângulos de medição, com precisão e repetibilidade melhor que +- 2 % em normas nist rastreáveis, opcional de análise de potencial zeta, índice de refração, concentração de partículas, massa molar e dimensionamento de partículas multi-angular (maps).	31/08/2028
9027.89.99	578	Equipamentos automáticos gerenciadores de amostras biológicas com a função de triagem, movimentação e leitura de código de barras dos tubos de amostras e transporte para gavetas de saída, com capacidade de processamento de até 3.000 tubos/h.	31/08/2028
9027.90.99	063	Analísadores de gases sanguíneos e eletrólitos, portátil, destinado ao uso veterinário, para realização de análises multiparamétricas em amostras biológicas, operando por tecnologia de fluorescência óptica por optodos, com introdução de amostra por aspiração automática, capaz de fornecer resultados em tempo inferior a 2min para os parâmetros: sódio (Na ⁺), potássio (K ⁺), cloreto (Cl ⁻), cálcio ionizado (Ca ²⁺), pH, pressão parcial de dióxido de carbono (PCO2), pressão parcial de oxigênio (PO2), hemoglobina total (tHb), saturação de oxigênio da hemoglobina (SO2), dióxido de carbono total (tCO2), bicarbonato (HCO3 ⁻) e ânion gap (AG), com capacidade de armazenamento interno de até 200 resultados, operando em tensão de 110V ou por bateria interna com autonomia de até 6 horas, em faixa de temperatura de 10 graus Celsius a 30 graus Celsius e umidade relativa de 5% a 95% sem condensação, dotado de sistema óptico com emissões nos comprimentos de onda de 670nm, 780nm e 850nm, classificado como Laser Classe 1 conforme IEC 60825-1.	31/08/2028
9030.39.90	108	Sistemas de testes de tensão em corrente alternada, compostos por, Dispositivo registrador; dois módulos de transformadorBde até 500kV cada; uma unidade de medição de descargas parciais de até 18.000kHz; 2 reatores de compensação de até 200kVar; um reator de compensação ajustável de até 1.000kVar; uma fonte eletrônica de até 690V; um divisor de tensão de até 1.000kV; Potência: até 1.000kVA; frequência de ensaio 50Hz e 60Hz.	31/08/2028
9030.39.90	109	Módulos eletrônicos para monitoramento, controle e medida de tensões elétricas, com dispositivo de desligamento rápido (RSD) para instalações fotovoltaicas, com dispositivo registrador, com tensão máxima do sistema de 1.500V, entrada CA de 100 a 480Vac, com capacidade de monitoramento de até 256 dispositivos de desligamento e sistema de comunicação via PLC (Power Line Communication).	31/08/2028
9030.39.90	110	Equipamentos semiautomáticos de bancada para verificar a integridade do verniz aplicado no interior de corpos de latas para bebidas, de alumínio ou aço, através da medição da corrente elétrica de fuga por meio de solução eletrolítica, compostos por: estação de leitura com capacidade para armazenar aproximadamente 2.000 leituras, suporte externo com sonda e cabo conector com capacidade para testar latas de diâmetros de 54 a 73mm.	31/08/2028
9030.39.90	111	Equipamentos eletroeletrônicos para medição/controle e ensaio de grandezas elétricas de alta tensão do tipo sistema de teste de impulso com dispositivo registrador de dados (memória interna) destinado à realização de ensaios dielétricos em isolamento de transformadores compreendendo testes de impulso atmosférico padrão onda cortada e impulso de manobra, com tensão nominal de até 1.400kv composto por: múltiplos estágios modulares com capacitores de baixa indutância e resistores de conformação de onda não indutivos encapsulados em resina epóxi sistema de carga simétrica controlado por tiristores divisores de tensão capacitivos para medição de alta precisão circuito de corte de impulso (chopping gap), com controle eletrônico via fibra óptica e circuito adicional para ensaios em objetos de baixa indutância, dotado de sistema de controle e aquisição de dados integrado com comunicação por fibra óptica controle automatizado de parâmetros de ensaio monitoramento em tempo real, sistemas de segurança com aterramento automático intertravamentos e parada de emergência operando em tensão de alimentação 690V/60Hz trifásico e 220V/60Hz monofásico próprio para testes de isolamento elétrico detecção de falhas dielétricas e validação de desempenho de equipamentos elétricos de potência.	31/08/2028



9031.20.90	324	Bancos de ensaios para a realização de testes de detecção de possíveis vazamentos superiores a 0,02cc/min equivalente a 3,16 mbar.l/s a uma pressão igual ou superior a 200bar, rastreadabilidade de cada componente testado, contendo painel elétrico com CLP e IHM, dotados de 2 câmaras de vácuo com tampa de abertura e fechamento automática, dispositivos e barreira de segurança para o operador, com base em sensores de presença para que o ensaio nunca seja efetuado enquanto o operador permanecer na área de carga e descarga da galeria em dispositivo, considerando grupo de bombas de vácuo e detectores de vazamento que são comuns entre as câmaras, possuindo portas de saída separadas para a devida recuperação do gás hélio a não descartá-lo ao ambiente, o que proporcionará ganho em reutilização do gás em circuito fechado de reservatórios de aço.	31/08/2028
9031.20.90	325	Equipamentos para ensaio e calibração de válvulas de segurança e alívio de pressão e vácuo, do tipo bancada de teste pressurizada sem emissão direta de fluido para atmosfera (vent-less), destinados à verificação de estanqueidade, ajuste de set point e desempenho operacional, compostos integral ou parcialmente por unidade estrutural fixa ou móvel com placa de montagem, sistema de fixação por grampos mecânicos e/ou hidráulicos, reguladores e sensores de pressão e fluxo, filtro, válvulas internas de controle, portas de teste e calibração, módulos eletrônicos de aquisição e processamento de dados e interface por software dedicado, operando com alimentação elétrica de 110/240 V e ar comprimido, com controle automático ou manual de pressão e vazão, execução de ciclos automatizados de teste, registro contínuo de dados e geração de relatórios digitais, para calibração e teste funcional de válvulas industriais de até 24 polegadas.	31/08/2028
9031.20.90	326	Combinações de máquinas para inspeção de frascos de inaladores, compostas de: máquina de teste de válvulas de aerossol com sistema de visão com capacidade de 80latas/min (Velocidade mecânica de até 250canisters/min), duas balanças de checagem de peso ("checkweigher"), mesa rotativa, carregador de bandejas e máquina de codificação de frascos com impressora "inkjet" e sistema de visão.	31/08/2028
9031.49.90	744	Câmeras de ultra alta definição, com sensor de imagem 4K CMOS de aproximadamente 12,22 Megapixels, sistema de scanner progressivo, frame rate de 50fps, resoluções de 2048 x 1536 a 6144 x 4608 pixels, com função de balanceamento de claridade e funções HDR, com mudança de ampliação automática ou manual.	31/08/2028
9031.49.90	745	Equipamentos automatizados para inspeção de tecidos, realizando escaneamento por meios ópticos contendo visão computacional e inteligência artificial, próprios para detecção de defeitos superficiais (emaranhados, buracos, defeito de agulha quebrada) em tempo real, operando a velocidades de até 40m/min, com geração de mapas digitais de defeitos, integração via api, podendo ser instalada como "plug-in" em máquinas têxteis, revisadoras, ramas ou sanforizadoras, com ou sem sistema de etiquetagem automática de dados.	31/08/2028
9031.49.90	746	Sistemas de inspeção autônomo para monitoramento de geometria e perfil completo de trilho de vias férreas, compostos por conjunto óptico, sensores inerciais (IMU), sistema de localização de via (TLS), unidade armazenamento de dados a bordo (OBSU), fonte de alimentação (PSU), sistema de comunicação e transmissão de dados(C&D), para instalação em veículo ferroviário de peças metálicas e suportes emborrachados para fixação e proteção do sistema.	31/08/2028
9031.49.90	747	Sensores de monitoramento de ração, baseados em Time of Flight (ToF), que determina a distância ao alvo por meio do tempo de voo de luz infravermelha modulada, contendo lentes de quartzo polido e sistema/mecanismo autolimpante para operação contínua, com alcance de medição 0,1m a 20m, com alta frequência de amostragem, resolução centimétrica e alta repetibilidade, grau de proteção podendo ser IPX3 ou IP5X, faixa de operação -30 a 45 graus Celsius, alimentação por bateria de íon lítio, recarregável por painel solar, podendo estar acompanhado de antena externa.	31/08/2028
9031.49.90	748	Máquinas automáticas para medir e registrar, através de processo ótico de varredura sem contato, altura, espessura da parede e a profundidade do domo (fundo) de corpos de latas de alumínio para bebidas aparadas (sem pescoço), de tamanhos variados, com precisão de +/- 0,01mm para medidas de altura da lata e profundidade do domo e de +/- 0,001mm para medidas de espessura da parede, acompanhadas de padrões de calibração, transportador de alimentação de 1 ou mais pistas, estação de rejeição, computador, monitor e teclado.	31/08/2028
9031.49.90	749	Equipamentos para monitoramento autônomo, e sem contato, da geometria da via, para instalação em veículos ferroviários, dotados basicamente de: unidade de bordo contendo plataforma de computação e sensores ópticos de medição por laser inercial, servidor de processamento de dados, e uma infraestrutura de comunicação celular para a transmissão "online" dos dados.	31/08/2028



9031.49.90	750	Túneis de inspeção dotados de câmeras de alta resolução (12 Megapixels) para detecção, classificação e geolocalização de defeitos de superfície de carrocerias pintadas através do recebimento das informações de modelo de carrocerias do CLP do transportador, captando aproximadamente 40 mil imagens de cada carroceria em movimento pelo túnel, a uma velocidade de até 20m/min, com até 98,5% de capacidade de detecção, detectando defeitos de pintura acima de 0,3mm de tamanho, utilizando algoritmos, inteligência artificial, "machine learning" em software para para classificá-las e plotar graficamente os defeitos, tipos e localização no cartesiano da carroceria e exibindo as informações relacionadas aos defeitos e das carrocerias (modelo, cor, PIN Number).	31/08/2028
9031.49.90	751	Unidades eletromecânicas de medição e pesagem, destinadas à medição do diâmetro de monólitos cerâmicos e à pesagem de mantas para montagem de conversores catalíticos, dotada de sistema de medição a laser, balança eletrônica de precisão, equipada com mesa para enrolamento da manta no monólito, com capacidade de medição para diâmetro máximo de 430mm.	31/08/2028
9031.49.90	752	Máquinas para inspecionar garrafas vazias, por meio de efeito óptico, com sensores, câmeras e iluminação por LED, dotadas de controle eletrônico, sistema de visão artificial para inspeção de gargalo, fundo e paredes laterais, capazes de identificar trincas, fissuras, lascas, sujeira, inclusões no vidro e corpos estranhos, com sistema automático de rejeição de garrafas não conformes, dotadas de sistema expulsor progressivo pneumático para descarte lateral de recipientes não conformes, com velocidade de inspeção de até 5.000 recipientes/hora.	31/08/2028
9031.49.90	753	Aparelhos automáticos para inspeção óptica de nível de enchimento e tampa em garrafas em linhas de envase, com capacidade máxima 5.000recipientes/h, dotados de câmera, sistema de iluminação por LED, PC industrial, troca automática de formato, fotocélula de posição, para verificar nível mínimo e máximo do produto, presença e correta posição da tampa, com sistema expulsor progressivo pneumático para descarte lateral de recipientes não conformes.	31/08/2028
9031.49.90	754	Máquinas automáticas para inspeção óptica 360 graus de garrafas rotuladas, próprias para controle de etiquetas, contrarrótulos, colarinhos, cápsulas, selos, códigos de barras, com capacidade produtiva de até 5.000recipientes/h, dotadas de câmeras, sistema de iluminação por LED, software de visão artificial para reconstrução da superfície do recipiente e detecção de presença, posição, inclinação, alinhamento, rasgos, bolhas, dobras, inversão ou diferenças gráficas nos rótulos, computador industrial, troca automática de formato por banco de dados, com sistema expulsor progressivo pneumático para rejeição de recipientes não conformes.	31/08/2028
9031.49.90	755	Equipamentos de medição tridimensional sem contato e com projeção de laser azul, portátil, com digitalização tipo varredura, com tela de controle embutida de 4.3 polegadas sensível ao toque e botões, dimensões de 86 x 121 x 285mm, com taxa de medição de 2.800.000medições/s; testado e certificado conforme norma ISO 10360, imune a vibração durante a medição, precisão a partir de 0,015mm, utilizados para levantamento de coordenadas 3D de pontos de superfície, controle de qualidade e/ou engenharia reversa, dotados de: maleta de transporte, cabeçote do scanner 3D, cabos de conexão USB 3.0 personalizado, artefato de calibração, cabo de energia e etiquetas de referência reflexivas.	31/08/2028
9031.80.20	310	Sistemas automatizados para medição, controle e classificação em linha da espessura de peles para indústria de curtumes, para couros wet blue, composto por ponte de medição com 7 sensores eletrônicos de alta precisão, com set de equipamentos para medição manual de espessura com comunicação wireless, computador industrial com tela tátil, quadro elétrico e transportador de correias em estrutura de aço inoxidável, dotado de sistema de mapeamento tridimensional da pele, análise em tempo real, filtro automático para identificação de furos e dobras, rastreabilidade de dados por lote, com resolução de medição igual ou superior a 0,1mm, largura útil de trabalho de 3.000 a 3.700mm.	31/08/2028
9031.80.20	311	Máquinas de medição tridimensional por contato para dentes de engrenagens, dotadas de mesa giratória e comando numérico computadorizado (CNC), capazes de realizar medição e análise de parâmetros geométricos de engrenagens, incluindo ângulo, passo, perfil, perfil ativo, abaulamento, excentricidade, espaçamento e erros compostos.	31/08/2028



9031.80.99	228	Aparelhos eletrônicos digitais para monitoramento de risco em equipamentos de movimentação industrial, destinados à medição de grandezas como desalinhamento de correias, temperatura de mancais e rolamentos, velocidade de eixos, posição de comportas ou eixo e vibração de equipamentos, operando com sinais de saída 4-20mA, digital, 16bits, RTD e frequência simples ou quadratura, dotados de relés de saída SPDT ou DPDT, alimentados em 24, 115, 230V ou tensão contínua entre 5 e 30VDC, fornecidos com seus respectivos sensores, discos e/ou anéis magnéticos, conectores, suportes de montagem, portas de inspeção e cabeamento, próprios para instalação industrial e integração a sistemas de controle e gestão de produção por cabos ou wireless.	30/06/2028
9031.80.99	229	Sistemas de prevenção ativo e passivo de colisão entre gruas ou outros guindastes e objetos estáticos com parada automática da grua quando detectado risco de colisão, criação de área delimitada proibida para trânsito com carga suspensa, com IHM para interface com operador do equipamento.	31/08/2028
9031.80.99	230	Equipamentos automatizados de inspeção óptica em linha contínua, para controle de qualidade superficial de materiais em substratos flexíveis, operando integrado a linhas de impressão e/ou conversão, com alimentação elétrica de 115/230V AC, 50-60Hz, velocidade máxima do material de até 1.200m/min, largura máxima do material de até 2.800mm, temperatura de operação de 0 a 40 graus Celsius e umidade relativa do ar de 10% a 90%, composto por conjunto de visualização digital (web viewing system) com unidade central de processamento, softwares de processamento de imagem e armazenamento de dados, com acesso remoto via rede Ethernet; equipado com 2 (duas) câmeras digitais industriais do tipo matriz (CMOS) de alta resolução, com campo de visão aproximado de 225mm x 169mm e 13,75mm x 10,3mm (zoom máximo), dotadas de iluminação LED estroboscópica integrada e processamento de imagem por hardware; câmeras montadas sobre travessas com posicionamento lateral motorizado, com velocidade de até 250mm/s, com funções de varredura automática, memorização de posições, comparação entre imagem padrão e imagem em	31/08/2028
		produção, captura de repetição de impressão e armazenamento de receitas; interface homem-máquina (IHM) com monitores industriais sensíveis ao toque de 23 polegadas, instalados em painel com dimensões aproximadas de 800mm x 1.117mm x 751mm; unidade de alimentação ininterrupta (UPS) de 230 VAC, placas de apoio para materiais transparentes, sincronização por "encoder" e integração com rede industrial; destinado à inspeção assistida com análise em tempo real e rastreabilidade do processo produtivo, aplicável a processos de impressão em rotogravura e flexografia, em materiais como papel, filmes plásticos, laminados, não tecidos e alumínio.	
9031.80.99	231	Aparelhos para ensaios não destrutivos para inspeção em fundo de tanque por meio do método de detecção automática da fuga de fluxo do campo magnético, MFL, em alta resolução (5,2 x 1mm) capazes de detectar falhas superficiais em chapas de tanques de armazenamento com espessura de 6 a 20mm, com velocidade de análise de 500mm/s, sensibilidade máxima de 20%, resolução linear a partir de 0,5mm, com 48 sensores de efeito "hall", com "laptop", bateria de íon-lítio e maleta de transporte.	31/08/2028
9031.80.99	232	Combinações de máquinas automáticas para o controle de qualidade de revestimentos aplicados nas áreas interna, externa e no fundo de corpos de latas de alumínio para bebidas, de tamanhos variados, com ou sem pescoço, compostas de: módulo de medição do nível de metal exposto (área sem verniz) através da medição da corrente elétrica de fuga entre a parede interna de latas revestida com verniz e o eletrodo da máquina, por meio de solução eletrolítica e módulo de medição da espessura e peso dos revestimentos aplicados no exterior, interior e fundo das latas através de sistema ótico de varredura sem contato; acompanhadas de padrões de calibração, suportes, transportador de alimentação de 1 ou mais pistas, estação de rejeição, computador, monitor e teclado.	31/08/2028
9031.80.99	233	Equipamentos para teste de integridade pós-esterilização (PUPSIT) de filtros utilizados na produção farmacêutica, total ou parcialmente montados em estrutura tipo painel de aço inoxidável, compreendendo bomba peristáltica para circulação de água para injeção (WFI), com pressão máxima de trabalho de 2bar; transmissor e registrador de pressão e pressostato; válvulas atuadas pneumáticamente, do tipo "pinch"; sensores para medição, indicação e transmissão de pressão; sensores de fluxo e de nível; "software" de controle; controlador lógico programável (CLP); e visualização de processo para integração a sistema SCADA.	31/08/2028



9031.80.99	234	Máquinas automáticas para medir e registrar através de processo ótico de varredura sem contato, a altura da lata, a largura e o ângulo da flange, o diâmetro do plug, a profundidade do domo, a folga de recravação, os diâmetros e a altura da reforma do domo (fundo), de corpos de latas de alumínio para bebidas acabadas (com pesçoço e flange), de tamanhos variados, com precisão de +/-0.025mm; combinadas com módulo para determinação da pressão necessária para reverter o domo (fundo) e medir o crescimento (altura) do domo deformado; acompanhadas de padrões de calibração, transportador de alimentação de 1 ou mais pistas, estação de rejeição, computador, monitor e teclado.	31/08/2028
9031.80.99	235	Equipamentos semiautomáticos de bancada para medir a espessura e o peso do filme de verniz aplicados nas áreas interna e externa de corpos de latas de alumínio para bebidas, compostos por: estação de leitura com capacidade para armazenar aproximadamente 1.000 leituras e sonda de medição para latas formadas, com cabo de conexão.	31/08/2028
9031.80.99	236	Equipamentos automáticos de inspeção visuais para cápsulas duras em linhas de produção farmacêuticas, aplicável a cápsulas de diferentes tamanhos e cores, com velocidade operacional máxima de aproximadamente 200.000 a 300.000cápsulas/h, dependendo das dimensões do produto, estruturados em aço inoxidável AISI 316L nas áreas de contato, sistemas de alimentação compostos por funil com visor transparente e sensores de nível, aliados a um sistema de transferência por servomotor, distribuindo as cápsulas em 8 canais independentes, com rotação completa de 360 graus durante o processo de inspeção, equipados com conjunto de 6 câmeras coloridas de alta resolução associadas a fontes de luz customizadas, controladas por software de processamentos de imagens com algoritmos de detecção de defeitos cosméticos, rejeição automática de unidades não conformes por meio de sistemas pneumáticos, painel de controle integrado via IPC com interface intuitiva para operação e ajustes de parâmetros, funcionamentos alimentados por rede elétrica AC 220V, consumo aproximado de 5kW, pressão de ar de trabalho entre 0,45 e 0,7MPa.	31/08/2028
9031.80.99	237	Máquinas computadorizadas para pré-ajuste, medição e inspeção de ferramentas de corte, sem contato, para medição axial e radial, com comprimento máximo de medição no eixo Z de 420mm e diâmetro máximo de 620mm, dotadas de sistema óptico de processamento de imagem com câmera digital, autofoco, eixo C com acionamento CNC e encoder rotativo, com comando CNC para ajuste automático dos eixos Z e X, com impressora térmica de etiquetas.	31/08/2028
9031.80.99	238	Unidades de medição e controle para inspeção não destrutiva de até 10 parâmetros dimensionais da qualidade da recravação ou costura dupla de latas metálicas, através de medição por tecnologia de projeção de imagem tangencial, destinadas ao mercado de bebidas e outros, com função de análise automática e cálculo de medidas e parâmetros críticos de qualidade, compostas de: unidade de medição com módulo de imagens com microfoco com ponto focal inferior a 10 microns e equipada com elemento de imagem munido de detector CMOS, com resolução inferior a 10 microns e resolução de medição de 0,01mm, com até 180 pontos de teste em cada lata, integrada em gabinete enclausurado para segurança operacional; com ou sem robô "pick and place" para manipulação automática de amostras com garras de acionamento a ar e função de rotação em até 360 graus; computador industrial para processamento de dados com tela industrial sensível ao toque, com suporte para exportação de dados via LAN; com ou sem 2 bandejas independentes para 9, 12 ou 18 latas.	31/08/2028

ANEXO III

NCM	Ex	Descrição	Fim da vigência
-----	----	-----------	-----------------

8422.40.90	043	Máquinas encartuchadoras automáticas com painel elétrico de operação, comando através de tela tátil e controle com controlador CLP, com capacidade para gerenciar mais de 40 receitas, com controle de acesso protegido por senha em múltiplos níveis, velocidade mecânica máxima 400ciclos/min compatível com emblistadeira de 600ciclos/min, sistema para inserção de um ou mais blisters em cartuchos de papelão pré-colados com abas reversas ou pares, dotada de sistema alimentador automático de blisters, sistema de abertura e montagem automática do cartucho (armador de cartuchos), dobrador e colocador de bulas, sistema de fechamento por cola quente (hot-melt) aplicada por sistema automático integrado ao equipamento, codificador de cartucho para impressão de dados variáveis e sistema de monitoramento por câmera para leitura dos dados, sistema de reposicionamento automático para troca de formatos, sistema automático de abertura e fechamento dos compartimentos de blisters através do comando tátil, sistema de indexação integrado aos grupos de armação de cartucho, alimentação, inserção e transferência de bula que permite que o equipamento continue operando e produzindo mesmo em caso de avarias em nestes grupos.	30/04/2028
8441.10.90	203	Máquinas automáticas para recortar principalmente o papel, podendo também trabalhar outros materiais como o vinil, tecido, entre outros; área máxima de corte compreendida entre: 30 a 62cm de largura x 30 a 62cm de comprimento (com uma base de corte) e 29 a 62cm de largura x 2,90 a 18,5m de comprimento (com o alimentador de rolo), dotadas de 2 dispositivos de corte com força máxima de corte de 300gf com o dispositivo 1 e 5kgf com o dispositivo 2, espessura de corte máxima da mídia de 3mm, dotadas de lâmina de corte auto ajustável, alimentador de rolo, conexão USB e com ou sem "bluetooth" para comunicação com máquina automática de processamento de dados.	31/12/2027
8443.19.90	198	Máquinas em plataforma modular para acabamento de rótulos e etiquetas pré-impressas, servoacionada, com largura máxima de 360mm, alimentada por bobinas até 800mm por eixo expansível, com controle de tensão automático e parada automática, alinhador de banda eletrônico com mesa de emenda, sensor de registro para bobinas pré-impressas, com dispositivo para tratamento corona, unidade flexográfica com cilindros de impressão, banheira de tinta e cabeçote de cura UV, unidade plana de hot stamping e relevo, mesa de montagem para relevo macho e fêmea, entrada de película em bobina no sentido longitudinal, unidade de serigrafia plana com mesa de vácuo, cabeçote de cura UV e bomba de alimentação de tinta, unidade de aplicação de película hot stamping para relevo tipo doming 3D, unidade de corte a laser tipo CO2 por radiofrequência, semifechada, com fonte autocarregável de cartucho de gás CO2 externo com potência de 350W, duplo rebobinador com eixo expansível para bobinas até 800mm com controle de tensão, rebobinador de bobinas de desperdício de 600mm, corte longitudinal com lâminas, telas de operação com sistema de conexão e diagnóstico remoto, sistema de controle de registro nas unidades e todos os painéis e periféricos de alimentação elétrica e saída das unidades de gases das UVs e Corona.	30/06/2028
8443.39.10	533	Máquinas de impressão digital por jato de tinta com cura por LED ultravioleta e cabeças de impressão piezoelétrico com gotículas de 12 picolitros ou superior; velocidade máxima de impressão de igual ou inferior 192m ² /h, com 7 cores ou mais (CMYK, cL, mL, W); impressão "multi-layer" (pré-branco, pós-branco e sanduíche) unidade de controle e gerenciamento interno; largura máxima de impressão para suportes rígidos e flexíveis de até 3,2m ; sistema de ajuste da altura das cabeças automático sobre mídias de até 4,5cm; exclusivos sistemas antiestáticos; sistema de proteção das cabeças e carro de impressão. com ou sem opcional de cura LED.	31/05/2028
8465.91.90	067	Máquinas de serrar painéis de fibra ou partículas de madeira, laminados e plásticos com 1 linha de corte, com comando numérico computadorizado (CNC) controlado através de "software" com painel de comando "powertouch", com gráficos de assistência em 3D, com velocidade variável do carro da serra de corte entre 0 a 60m/min ou 0 a 80m/min ou 0 a 120m/min ou 0 a 150m/min, com saliência da serra de 65mm ou superior, com ou sem alinhador na linha de corte integrado diretamente no carro da serra, com ou sem jatos de ar na bancada da máquina, com ou sem impressora para etiquetas com código de barras, com ou sem sistema de pinças com 1 ou mais dedos independentes para possibilitar o corte de 2 peças de tamanho diferente em um único corte (Sistema Power Concept), com ou sem sistema de alimentação automática dos painéis através de mesa elevadora eletro hidráulica, com ou sem dispositivos de empilhamentos.	31/12/2027



8478.10.90	001	Máquinas automáticas para corte de talos e lâminas de tabaco, com capacidade de corte de talos de até 9,150kg/h e lâminas de até 14,300kg/h, dotadas de: transportador vibratório, cabeçote de corte rotativo mediante facas de aço, com sistema de extração de pó e poeira, com sistema de refrigeração a ar e unidade de afiação com rebolo para talos e lâminas da folha de tabaco, painel de controle com interface homem-máquina (ihm) com tela sensível ao toque em braço giratório, painel elétrico de comando e controle do tipo "CLP" montado em gabinete metálico, com monitoramento de consumo energético; mecanismo de porta semiautomática para manutenção e limpeza interna.	30/07/2028
9018.13.00	002	Aparelhos de diagnóstico de imagem por ressonância magnética semidesmontados compostos por: magneto supercondutor com intensidade do campo magnético de 1,5 Tesla (T), diâmetro de abertura do túnel de 60 cm, com capacidade de até 96 canais, sistema de gradiente de 33 MT/M, e sistema de radiofrequência digital Tim 96 x 24 - 96 x 16, comprimento do sistema: 171 cm, campo de visão (Field of View - FOV): 50 cm x 50 cm x 45 cm, dotados de tecnologia zero boil-off hélio, unidade de medição fisiológica, contendo conjunto de bobinas, sendo uma bobina de cabeça e pescoço (head/neck), uma bobina de coluna (spine), uma bobina de corpo (body), um jogo de bobinas flexíveis (flex small/large) e uma interface para bobinas flexíveis (flex coil interface), podendo ser dotadas de tecnologia Biomatrix (bobinas que se ajustam à anatomia do corpo humano) ou não, acompanhados de unidade de processamento de dados, de monitor LCD, mouse, teclado, CDs com softwares de instalação e dedicados para processamento de imagens, e respectivas licenças de uso, mesa de exames motorizada, sistema de intercomunicação em duas vias, cabos, suportes e acabamentos para montagem.	29/02/2028

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

