

8460.31.00	217	Máquinas-ferramentas para afiar ferramentas de metal, de comando numérico computadorizado (CNC), com 4 eixos.	31/01/2028
8460.31.00	218	Máquinas afiadoras de 5 eixos, com comando numérico computadorizado (CNC), de alta precisão, para fabricação e retificação de ferramentas, com curso nos eixos X de 480mm, Y de 300mm e Z de 330mm, velocidade máxima de avanço no eixo X de 48m/min e nos eixos Y e Z de 24m/min, eixo de giro para cabeçote de retificação com área de giro de 225 graus.	31/01/2028
8460.31.00	219	Máquinas afiadoras, capazes de fabricar e afiar instrumentais cirúrgicos e componentes odontológicos, desde micro diâmetros como 0,5mm a grandes diâmetros como 20mm, com 6 eixos controlados por CNC, potência total máxima de 18kW, curso do eixo x=300mm, y=220mm e z=180mm com avanço rápido de 12m/min e resolução de 0,0001mm, eixo a=-15° até 30 graus (25 graus) com avanço rápido de 6.480"/min e resolução de 0,000125 graus, eixo b=-75° até 135 graus (210 graus) com rotação rápida de 8.640"/min e resolução de 0,00005 graus, eixo c=360 graus de rotação contínua com rotação rápida de 300 a 1.000rpm e resolução de 0,0001graus, mais 3 eixos UL, VL e WL para estação do robô alimentador para carga e descarga automática, com capacidade de 6 cassetes para até 1.360 ferramentas.	31/01/2028
8461.50.20	050	Equipamentos automáticos para corte de peças tubulares em aço com costura, com capacidade para tubos cilíndricos e quadrados, com controlador lógico programável (CLP), monitoramento das tolerâncias de comprimento e correção automática, produção de até 12.000 peças por hora, Dimensão de referência Da= 50mm, Tolerância de comprimento da peça +/- 0,15 mm em Cmk 1,67, desvio padrão 0,03mm, processamento no modo de corte duplo até um diâmetro de 45 mm, no modo de corte triplo até 31,5mm de diâmetro, e no modo de corte quádruplo até um diâmetro de 14 mm, com capacidade mecânica do acionamento da serra: 18,5kW / 1.200Nm ACS -105+BDM, sistema de produção para comprimentos de peças de até 1.000/2.000/2.500/3.00/3.500 mm, com carregador de feixes para comprimentos de entrada de 6.500 a 18.500mm, e robô empilhador e troca automática de transportador.	31/01/2028
8461.50.20	051	Serras circulares de corte com disco para corte de chapas de aço entre 20 e 120mm, de espessura, entre 1.000 a 2.600mm de largura e comprimentos para até 7m, potência do motor principal de 20kW, diâmetro do disco de corte em 480mm, dotadas de estrutura de alimentação automática e sistema de avanço automático controlado por servo motor com precisão de posicionamento de 0,05/100mm de corte, com sistema de sucção de cavacos, sistema de clampagem com cilindros hidráulicos, sistema CNC, fuso com régua de velocidade variável de 70 a 110rpm e velocidade de corte de 80 a 120m/min, sistema de resfriamento por névoa de óleo nanométrico.	31/01/2028
8461.50.20	052	Serras Elétricas portáteis com motor "Brushless" (sem escova de carvão) de 3.500W de potência, acionadas por comando automatizado através de "drive" e controle digital de velocidade que permite alterações de velocidades entre 70 e 1.300rpm, com estrutura moldada em liga de alumínio e camada de proteção de pintura eletrostática, morsa de aperto rápido com fuso trapezoidal de alta resistência, cofre retrátil de segurança, gatilho horizontal liga/desliga, luz de LED, painel digital para alteração da velocidade e freio motor, comprimento da mesa de corte de 49cm, largura da mesa de corte de 30cm, altura da máquina de 45cm, diâmetro do disco de corte de 14 polegadas (355mm).	31/01/2028
8462.23.00	063	Prensas dobradeiras hidráulicas para dobrar chapas metálicas com força de dobra máxima de até 10.000kN ou menos, comprimento de dobra de até 6.000mm ou menos, sistema CN ou CNC, com ou sem entrada "usb", sistema de controle hidráulico integrado, saque rápido da ferramenta.	31/01/2028
8462.23.00	064	Máquinas para dobrar chapas metálicas, de acionamento hidráulico ou servo acionado, com capacidade de 40 até 5.000t de força e comprimentos de dobra de 1 até 15m, de controle numérico CNC com gráfico 3D que possibilite programação "off-line", com indicador de posição de ferramentas à laser, dotadas de dispositivo de controle de ângulo de dobra de chapa a cada 20 milissegundos conectado à base de dados existente no CNC, através de sistema óptico à laser classe II que meça as 2 faces da ferramenta inferior de dobra e as 2 faces da peça a ser dobrada, com ajuste em tempo real, sem contato mecânico e de auto calibração com precisão no ângulo de dobra de +/-0,3 graus.	31/01/2028
8462.23.00	065	Máquinas para dobrar chapas metálicas, controladas por computador industrial dotado de "software" de inteligência em dobra, que faz a programação automática a partir de projetos 3D feitos em qualquer outro "software" de engenharia, apresentando uma simulação gráfica do processo, contendo todos os parâmetros de ferramentas, sequência de dobra, colisões, tempos de ciclo e produção.	31/01/2028
8462.23.00	066	Máquinas dobradeiras de chapas metálicas, de comando numérico computadorizado (CNC), com sistema de acionamento servo/hidráulico, mínimo de 2 eixos controlados, com força nominal compreendida entre 450 e 2.500kN, comprimento de curvatura (dobra) compreendido entre 1.200 e 4.200mm, velocidade de retorno de 160 ou 200mm/s, velocidade de trabalho (dobra) compreendida entre 13 e 18mm/s.	31/01/2028
8462.24.00	013	Máquinas automáticas para dobrar painéis metálicos, de comando numérico computadorizado (CNC), com capacidade de dobrar para cima e para baixo, para largura máxima da chapa de até 1.414mm, comprimento máximo da chapa de 1.995mm, espessura da chapa compreendida entre 0,4 e 3,5mm, com braço manipulador com movimentação no plano horizontal, para rotação e posicionamento da chapa.	31/01/2028
8462.26.00	026	Máquinas computadorizadas para dobrar e cortar tiras metálicas para fabricação de matrizes utilizadas em linhas de produção de papelão ondulado, com capacidade de processamento em 2 (0,71mm), 3 (1,05 e 1,07mm) e 4 (1,42mm) pontos, com altura máxima de 50mm com ângulo máximo de dobra de 100 graus.	31/01/2028
8462.26.00	027	Equipamentos para expansão de tubos metálicos, em trocadores de calor, para baixo índice de contração do tubo expandido, e execução da bolsa de alojamento de curvas (boquiilha) na extremidade dos tubos, por meio de dispositivo giratório elétrico automático, para processar trocadores de calor com comprimento máximo de 3.200mm e largura máxima de 1.511mm, expansão de até 280 simultaneamente (4 filas de 70 tubos cada), com comando numérico, painel de controle para programação e operação, placa auxiliar com cavidades para acomodação do varão, placas de expansão para fixação de diferentes tamanhos de trocadores, aptos para integração com célula robotizada de abastecimento e desabastecimento.	31/01/2028
8462.26.00	028	Máquinas para enrolamento de arames e perfis metálicos, com movimentos rotativo e linear para bobinamento e distribuição precisa do material, com capacidade de produção de bobinas "coreless" de até 3.000kg e até 900mm de largura, operando com arames de 6 a 30mm e perfis L2P e WN12/14, com força máxima de bobinamento de 400kg, sistema de guilame, detecção de quebra, núcleo retrátil e controle automatizado.	31/01/2028
8462.29.00	352	Máquinas para conformação e dobra de tubos metálicos com ou sem revestimento externo, utilizados para transmissão de fluido de freio e combustível em veículos automotores, capazes de trabalhar tubos de 4 a 16mm de diâmetro, com velocidade de ciclo ajustável de 2 a 4s/dobra e aplicação de até 50dobras/tubo, dotadas de guia linear para acomodação de tubos, cilindros pneumáticos com roldanas, barreira de segurança, painel elétrico, com ou sem IHM, bi comando manual e comando numérico.	31/01/2028
8462.42.00	019	Máquinas para punçionar chapas metálicas de comando numérico computadorizado (CNC), com força mínima de 20t, mínimo de 33 ferramentas com troca automática espessura máxima de punçionamento de 1/4 de polegadas.	31/01/2028
8462.49.00	067	Máquinas para realizar corte lateral em formato de meia lua em chapas metálicas, para entalhar chapas com largura de 750 a 1875mm e espessura de 1,2 a 6mm, dotadas de: base metálica com trilhos para translação de cabeça de corte; cabeças de corte; sensor de posicionamento da transição de largura na posição de corte; esteira para transporte das aparas; guia articulada para condução de aparas; bloco hidráulico para válvulas; painéis elétricos de comunicação, potência, e interface homem máquina; 2 conjuntos de facas acionadas hidráulicamente.	31/01/2028
8462.51.00	003	Máquinas automáticas para curvar tubos, eletropneumáticas, de comando numérico computadorizado (CNC), com 8 ou mais eixos controlados dos quais o mordente, a calha móvel e a espiga acionados por servomotores, com capacidade para diâmetros compreendidos entre 4 e 150mm, podendo curvar vários raios diferentes (até 8 pistas), aptas a curvar por sistemas de raio fixo e variável por meio de sistema "booster", com possibilidade de inversão de sentido de curvatura de direito para esquerdo ou vice-versa por meio de troca de "setup" feito em aproximadamente uma hora.	31/01/2028
8462.62.00	095	Máquinas automáticas tipo prensa mecânica para trabalhar metal a frio, para fabricação de parafusos, rebites e pinos, por estampagem, a partir de arames de metais, com diâmetro máximo de corte entre 5 e 8mm, contendo 2 matrizes, força de estampagem entre 22t e 50t, comprimento máximo de corte entre 67 e 105mm, extração máxima entre 51 e 76mm, curso deslizante do carro principal entre 122 e 190mm, velocidade máxima de produção entre 240 e 300 peças/min, com sistema de auto checagem para verificar a velocidade de produção, sobrecarga do motor principal, alimentação curta, fim de material, configuração do contador de peças, baixa pressão do óleo e baixa pressão do ar, controlado por um painel elétrico com controlador lógico programável (PLC).	31/01/2028
8462.62.00	096	Máquinas para fabricação de agulhas cirúrgicas, com atuadores hidráulicos, pneumáticos e 6 estações de furação mecânica, tensão de alimentação de 440Vac, potência de 41,8kW, corrente de 95A, pressão de ar comprimido em 6bar.	31/01/2028
8462.62.00	097	Máquinas para fabricação de agulhas cirúrgicas, com 1 equipamento independente com 1 prensa mecânica de 25t atuando sobre um total de 5 módulos, com tensão de alimentação de 440Vac, com potência de 41,8kW, corrente de 95A, pressão de ar comprimido em 6bar.	31/01/2028
8462.63.00	017	Máquinas de prensagem a frio, para conformação de tubos metálico utilizados para transmissão de fluido de freio e combustível em veículos automotores, capaz de trabalhar tubos contendo ou não revestimento externo com diâmetro de 4 a 16mm, podendo realizar a conformação em até 4 operações, com ou sem sistema de lubrificação automática, PLC, servo motor elétrico, cilindros pneumáticos, porta com micro de segurança, IHM e botoeiras de emergência.	31/01/2028
8462.90.00	071	Prensas hidráulicas automáticas com controle numérico para compactação de pó metálico ou cerâmico, com força de prensagem até 80t, força de extração até 26t, contraforça até 41t, curso de matriz e curso da haste central até 120mm, espaço entre a mesa fixa e a viga superior de 500mm, com arrefecimento automático de óleo e dispositivo de travamento manual, com 10 eixos programáveis com precisão de posicionamento de 0,01mm, precisão de posicionamento do dispositivo de enchimento de 0,1mm, potência instalada de 96KW.	31/01/2028
8464.10.00	091	Máquinas de corte de rochas ornamentais e esquadreamento de blocos, por meio de fio diamantado, movimentado por esteiras, com fonte externa de alimentação de energia elétrica, dotadas de 4 estabilizadores, sistema de paragem automática do fio em caso de rompimento ou fim de corte, sistema eletro hidráulico para ajuste do tensionamento automático do fio, comando rádio sem fios, possibilidade de corte horizontal e vertical.	31/01/2028
8464.10.00	092	Máquinas para corte contínuo de chapas de gesso acartonado, responsáveis por realizar o corte automatizado das chapas de gesso acartonado por meio de 4 lâminas rotativas sincronizadas, com corte superior e inferior e regulagem de profundidade do corte, compostas por: escovas de limpeza das lâminas; sensores e componentes de automação para ajuste de altura e controle; motores elétricos; com precisão de corte aproximado de 1mm e capacidade de produção nominal de até 150m/min.	31/01/2028
8464.20.90	244	Máquinas automáticas polidoras de bordas planas e toroidais com espessura de 5mm com no máximo de 60mm ou máximo de 80mm em qualquer tipo de mármore, granito, aglomerados e material cerâmico, com mandris frontais de desbaste e de polimento, velocidade da esteira máxima de 2600mm/min, com um transportador de rolo na entrada e outro na saída, com painel de controle PLC "touchscreen".	31/01/2028
8464.90.19	298	Combinações de máquinas para lapidação vertical a frio dos 4 lados de chapas planas de vidro com dimensões mínimas de 350 x 350mm e tombamento das chapas de vidro, compostas de: 4 máquinas lapidadoras retilíneas verticais na borda reta com espessura de 4 até 19mm, com rebolos diamantados tipo copos com ajuste independente entre si, com rebolos de polimento, automáticos, com transportador interno para lapidação do vidro, transportador com ajuste automático das espessuras, com pinças emborachadas antifrção, com esteiras transportadora do vidro, com controlador lógico programável (CLP), painel IHM "touchscreen"; 3 unidades de braços robóticos de tombamento das chapas de vidro em 90 graus.	31/01/2028
8464.90.19	299	Máquinas de cortar vidro monolítico, controladas por CLP, dotadas de: carregadora automática de vidro com 2 braços basculantes com 3 estações de cada lado, mesa automática de corte de chapas de vidro com transporte por correia, com servomotores, para chapas de vidro com espessura entre 3 e 19mm e comprimento máximo 6.100mm x 3.300 mm, com dispositivo de remoção da camada "low-E", com mesa de destaque com corte útil de comprimento entre 6.100 x 3.300mm.	31/01/2028
8464.90.19	300	Máquinas lapidadoras retilínea vertical para vidro plano com 6 ou 8 ou, 9 ou 11 rebolos (tipo copo), com espessura entre 3 e 40mm, altura mínima compreendida de 35 ou 50mm, com controlador lógico programável (CLP), painel IHM "touchscreen" e quadro elétrico integrado, com transportadores de entrada e saída com correntes de material ante atrito e calços de borracha ante desgaste e ante atrito, mandris separados dos motores elétricos e acionados por correia de transmissão, sistema centralizado automático de lubrificação, sistema de tração das esteiras dianteiras e traseiras dotados com 1 ou 2 motores independentes; com ou sem sistema de ajuste automático da remoção de camada de vidro da borda entre 0 e 5mm, com ou sem sistema de controle dos mandris destinados para posicionamento automático dos rebolos diamantados.	31/01/2028
8465.20.00	036	Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), para fresar, cortar e furar painéis de madeira aglomerada ou de fibra (MDF), com largura máxima de 1.875mm e comprimento máximo de 3.765mm, com tecnologia de otimização de cortes retilíneos e/ou curvos (conceito nesting), com troca de ferramentas automática, com sistema de alimentação automática por elevador tipo tesoura com alinhamento automático de chapas, com sistema de rolos de pressão automáticos para fixação de chapas finas, com sistema de identificação de peças por código de barras, com sistema automático de limpeza superficial por escovas e exaustão no tapete de descarga.	31/01/2028
8465.20.00	037	Centros de usinagem multifuncional de cinco eixos para de tornear, fresar e furar madeira e derivados, com área de trabalho nos eixos X, Y e Z de respectivamente 1.500mm, 1.200mm e 500mm, com comando numérico computadorizado (CNC), com sistema de fixação com garras de rotação de 360 graus, com rotação automática para usinagem completa em uma única fixação, mesa com 8 estações podendo trabalhar 4 peças simultaneamente, sistema de lubrificação automática.	31/01/2028
8465.94.00	077	Máquinas-ferramentas para emendar longitudinalmente (reunir lateralmente) lâminas de madeira natural por colagem pelo bordo, com aplicação automática de adesivo bicomponente ou similar, aptas a processar lâminas com espessura de 0,3 a 2mm, larguras entre 40mm à ilimitado, comprimento de 400mm à ilimitado, velocidade de alimentação ajustável de 5 a 50m/min, aquecimento regulável de 80 a 180 graus celsius; dotadas de aplicador automático de cola com dosagem ajustável, correntes/esteiras transportadoras em aço inox, "chiller" para estabilização térmica do grupo coleiro, comando por IHM com tela sensível ao toque, para ajuste de velocidade, temperatura e pressões de operação.	31/01/2028
8465.94.00	078	Máquinas-ferramentas coladeiras de bordas, automáticas, destinadas à aplicação e acabamento de fitas de borda em painéis de madeira e derivados, com espessura máxima de 60mm, aptas a aplicar bordas com espessura entre 0,4 e 3mm, a partir de bobinas, dotadas com sistema servo alimentador para aplicação e corte de bordas, com controle da sobra frontal e traseira limitada a no máximo 5mm, com sistema de ajuste automático dos grupos de acabamento para diferentes espessuras de bordas, com ou sem sistema "Air Tec", com ou sem gira-peças, com ou sem grupo de fresagem externa, com ou sem mesa de alimentação por rolos, elétrica ou eletrônica, controlada por CNC.	31/01/2028
8465.96.00	001	Máquinas-ferramentas para o corte de lâminas de madeira, individualmente ou em pacotes, por meio de faca tipo guilhotina com pressor pneumático, comprimento útil de corte de 3.100 ou 4.100mm; altura máxima de corte de 400mm, comando por botoeira e/ou por painel IHM com tela "touchscreen", empurrador motorizado para posicionamento automático das lâminas para corte, dotadas de sistema de segurança com cortinas de luz fotoelétricas na região frontal e laser indicativo da linha de corte.	31/01/2028

