

8479.89.99	006	Unidades funcionais para descarregamento, armazenamento e dosagem de ingredientes em linhas industriais de panificação, compostas de: Estações de descarregamento de ingredientes a partir de "bigbags", dotadas de tremoinha de descarga, talha elétrica e cone vibratório com vibrador elétrico; Sistemas de transporte pneumático para alimentação dos silos, dotados de compressor tipo lóbulos; Silos em tecido trevira antiestático com capacidades de 35T e com capacidades de 60T; Sistemas de pesagem da farinha (Silos) com células de carga, com capacidade até 60.000kg; Sistemas de pesagem das tremoinhas com células de carga com capacidade compreendida entre 150 e 250kg; Sistemas de transporte de ingredientes para os misturadores; Tremoinhas para dosagem de farinha e água; Sistemas de dosagem de água com células de carga com capacidade de até 100kg; Microdosadores com sistema de aspiração de pó; podendo conter ou não nos sistemas: tampas de borracha, válvulas, peneiras vibratórias, guilhotinas, distribuidores de produtos, roscas sem fim tubular com motor, desinfestadores centrífugos, pratos balança, desferizadores, sondas, filtros monomanga e tremoinhas de coleta; válvulas rotatórias tipo estrela, conversores de frequência, inversores de frequência, filtros, tubulações e estruturas; com painéis IHM sensíveis ao toque e gabinete elétrico equipados com CLP (controlando toda a unidade funcional).	31/01/2028
8479.89.99	008	Combinações de máquinas automáticas e sincronizadas para linha de montagem de pneus em rodas automáticas para aros com diâmetros entre 15 a 19 polegadas, compostas de: Grades de segurança; Unidades e centralização da roda e pneu; Unidades de verificação de tamanho da roda e pneu; Detectores de válvula na roda; unidades de aplicação do lubrificante (sabão) no pneu e na roda; Unidades de tanque e bombas de diafragma do dispositivo de lubrificação pneu e roda; Unidades de transferência de roda; Cilindros de elevação e giro; Cilindros robotizados; Unidades de pré-montagem de pneu e roda; Unidades montadora de pneu na roda com sistema de freios; Unidades para detectar e alinhar os pontos de massa da roda e pneu (16 a 19 polegadas); Unidades para detectar e alinhar os pontos de massa da roda e pneu (16 a 19 polegadas); Infladores de pneu (16 a 19 polegadas); Unidades de assentamento do talão superior e inferior; Interligadas por Transportadores de roletes motorizados; Transportadores de esteiras motorizadas; Transportadores por gravidade tipo "Shuttle"-com motores trifásicos de rotação do pneu 220V-3,5+0,75kW; Motores trifásicos de rotação da roda 220V-1,9+0,4kW; Motores trifásicos de rotação com 220V - 0,9+0,2kW; Motores trifásicos 220V-30+0,18kW; Motores trifásicos 220V-15+3,5kW; Motores trifásicos 220V-10+2,2kW; Motores trifásicos de escova 220V-01+25kW; Sensores fotoelétricos; Sensores de proximidade; Sensores de fibra ótica; Cilindros hidráulicos; Cilindros pneumáticos; Painéis elétricos de controle operacional e Painel elétricos de energia e controle lógico programa (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	010	Combinações de máquinas automatizadas para montagem dos gabinetes dos refrigeradores, com uma capacidade de produção de 266peças/h, compostas de: 4 módulos, sendo: módulo para aplicação de adesivos; módulo de moldagem para inserção da caixa interna na caixa externa e placa de fixação; módulo de giro de 180 graus e módulo para aplicação de espuma para evitar vazamentos; quadros elétricos e painéis de controle controlados por CLP com "software" integrado dedicado ao monitoramento em tempo real.	31/01/2028
8479.89.99	011	Combinações de máquinas para isolamento elétrico em papel, para condutores elétricos com seção retangular de 5 a 100mm2 utilizados em transformadores elétricos, compostas de: desbobinador, carga máxima de 800kg; unidade de endireitamento de condutor com 10 roletes; dispositivo de limpeza e polimento com 4 motores de 0,25kW; 3 cabeçotes de enfiletamento de papel; contador de metragem; tracionador de esteira, com força máxima de tração de 500kgf; detector de rompimento; bobinador com capacidade de até 800kg; sistema elétrico de controle com Controlador Lógico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	013	Combinações de máquinas para isolamento elétrico com filme concêntrico, para condutores elétricos com seção de 5 a 80mm2 utilizados em motores elétricos, compostas de: desbobinador, carga máxima de 800kg; unidade de endireitamento de condutor com 10 roletes; dispositivo de limpeza e polimento com 4 motores de 0,25kW; circularizador de ar quente com ventilador de 0,25kW; 2 máquinas de enfiletamento com velocidade de 1.000rpm e sistema de alimentação de dados digital; 2 tracionadores de esteira, com força máxima de tração de 500kgf, gerador de alta frequência, com potência máxima de 45kW; 3 Dispositivos de pressão quadrilateral, com diâmetro dos rolos de aperto de 90mm; 2 fornos de indução com 4m de comprimento, divididos em 2 seções; banho por água fria, com 1,2m de comprimento; unidade de ar quente com potência de 0,75kW; contador de metragem; bobinador com capacidade de até 800 kg; sistema elétrico de controle com Controlador Lógico programável (CLP).	31/01/2028
8479.89.99	015	Combinações de máquinas para fabricação de tinta em pó, com capacidade máxima de 400kg/h, de funcionamento em rede trifásica 440V/60Hz, compostas de: misturador de 600l de volume, extrusora de dupla rosca com sistema de aquecimento e resfriamento, tambor refrigerador com dois rolos refrigerados, moimho rotativo de martelos com capacidade de redução de 99% da matéria a menos de 105 micra a 400kg/h trabalhando a 6.273rpm atribuindo densidade aparente à matéria entre 0,6 e 0,7kg/dm³, com unidade classificadora e selecionadora, com sistema de dosagem de aditivos e trocador de calor, peneira com controle ultrassônico, tela de peneira em aço inoxidável, estação de carregamento com pesagem automática, com sistema de controlador lógico programável (PLC) e interface IHM com tela sensível ao toque.	31/01/2028
8479.89.99	017	Equipamentos revolventes de leiras de compostos orgânicos ou mineral (compostagem), autopropulsados, sobre rodas ou esteiras, com capacidade máxima de processamento 600m³/h, para trabalhar leiras com largura igual ou superior a 2,6m, mas igual ou inferior a 3,0m; dotadas de motor diesel com potência igual a 55kW; cabine de operação hidráulica com plataforma próxima ao nível do solo para acesso e entrada do operador; rotor de revolvimento com diâmetro 720mm; Altura máxima de empilhamento 1.200 mm.	31/01/2028
8479.89.99	019	Equipamentos automáticos para montagem do estator na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, e potência máxima consumida de 2kW com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento formado por cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, rolamento linear e coluna guia, precisão de posicionamento inicial de ± 0,2mm (elevação), precisão de posicionamento secundário de ± 0,1mm (posicionamento), sistema de prensagem, composto principalmente por servomotor, cilindro pneumático e um mecanismo de movimento com garra pneumática, com precisão de concentricidade inferior ou igual a 0,05mm, montagem por interferência do estator na carcaça do motor, por atuador elétrico com potência de 750W, e curso de 500mm, com força máxima de 10kN, velocidade nominal de 80,9 mm/s, sistema de monitoramento da temperatura, composto por termopares, possui monitoramento de deslocamento integrado, controle de pressão, detecção de falhas com alarme, registro automático para rastreabilidade e pode gerar em tempo real a curva "pressão x deslocamento", painel de comando com Tela sensível ao toque "All-in-one", de 19 polegadas, opção de redefinição de uma tela, utiliza sensores de detecção de presença de material, sensores de entrada e saída do produto, sensores de posição e cortinas de luz de segurança para monitorar em tempo real o estado de funcionamento do equipamento e os parâmetros do processo, a interface homem-máquina é composta ainda por um CLP (Controlador Lógico Programável) e um computador industrial integrado, permitindo o controle automatizado do equipamento, incluindo configuração de parâmetros, emissão de comandos operacionais, registro e análise de dados, monitoramento de produção em tempo real, contagem em tempo real de produtos conformes e não conformes, e alerta de alarme, Interface Ethernet é fornecida para carregar dados para o "host" de monitoramento.	31/01/2028
8479.89.99	021	Equipamentos automáticos para montagem das escovas condutoras na carcaça, para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, e potência máxima consumida de 6kW com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento formado por cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, rolamento linear e coluna guia, precisão de posicionamento de ± 0,2mm, sistema de prensagem, composto principalmente por um cilindro elétrico, com curso de 400mm, força máxima de 10kN, e precisão de repetibilidade de posicionamento de ±0,3 mm, conjunto de armazenamento, em formato de silo com quatro divisões, para armazenamento das escovas condutoras, composto principalmente por uma plataforma rotativa controlada centralmente, um módulo de fuso de esferas e suportes estruturais, mecanismo de seleção e alimentação, composto por colunas-guia, motor de servo, sensor fotoelétrico e sensor de proximidade, módulo de detecção visual, composto por câmera industrial em preto e branco, com capacidade de 12 milhões de pixels, com sensor do tipo CMOS, resolução 4024 × 3.036 pixels, taxa máxima de quadros de 9,7fps (frames per second), e tempo de exposição entre 34 micrometro e 2s, fonte de luz e computador industrial, possui monitoramento de deslocamento integrado, controle de pressão, detecção de falhas com alarme, registro automático para rastreabilidade e pode gerar em tempo real a curva "pressão x deslocamento", painel de comando com Tela sensível ao toque "All-in-one", de 19 polegadas, opção de redefinição de uma tela, utiliza sensores de detecção de presença de material, sensores de entrada e saída do produto e sensores de posição para monitorar em tempo real o estado de funcionamento do equipamento e os parâmetros do processo, a interface homem-máquina (IHM) é composta ainda por um CLP (Controlador Lógico Programável) e um computador industrial integrado, permitindo o controle automatizado do equipamento, incluindo configuração de parâmetros, emissão de comandos operacionais, registro e análise de dados, monitoramento de produção em tempo real, contagem em tempo real de produtos conformes e não conformes, e alerta de alarme, Interface Ethernet é fornecida para carregar dados para o "host" de monitoramento.	31/01/2028
8479.89.99	022	Equipamentos robotizados para montagem dos pinos na carcaça do rotor do motor elétrico e do rotor do gerador elétrico, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com potência máxima de 6kW, silo de alimentação vibratória de pinos com capacidade máxima de 270 unidades, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão de ar na faixa de 0,4 a 0,7 Mpa, precisão de posicionamento inicial de ± 0,2mm e precisão de posicionamento secundário de ± 0,1mm, dispositivo de retenção superior da carcaça com 3 cilindros rotativos independentes; dispositivo de montagem por pressão com cabeça de montagem em diferentes posições, mecanismos de movimento no eixo XV (curso do eixo X de 900 mm e do eixo Y de 800 mm), precisão de movimento de ±0,01mm, cilindro de pressão com diâmetro de 63 mm e força máxima de 12,4kN, módulo de haste de parafuso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento de ±0,02mm, chapa de proteção (antiqueda), painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de material, sensores de temperatura, sensores de pressão, sensores de deslocamento, interface Ethernet para "upload" de dados para servidor de monitoramento, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.	31/01/2028
8479.89.99	023	Equipamentos robotizados para montagem do estator rotativo na carcaça do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, torque de montagem na faixa de 70Nm (precisão de ±2%) e potência máxima de 2kW, alimentador automático de fixadores com velocidade de alimentação de 20unid/min, dispositivo de elevação e posicionamento do estator rotativo com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão do ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa, precisão de posicionamento inicial de ±0,2mm e precisão de posicionamento secundário de ±0,1mm, dispositivo de montagem com aperto realizado de forma síncrona nos eixos X, Y, e Z (curso do eixo X de 500mm e do eixo Y de 350 mm), módulo de haste de parafuso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento de ± 0,02mm, mecanismo de travamento dos fixadores para aperto em diferentes posições e número de voltas de aperto, ângulo e dados de torque realimentados em tempo real, dispositivo de retenção superior da carcaça do rotor, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança.	31/01/2028
8479.89.99	024	Equipamentos robotizados para seleção, detecção da espessura e montagem de espaçadores na câmara do rolamento do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s e potência máxima de 10kW, silo de armazenagem e separação de espaçadores planos com cilindro, trilho deslizante, mecanismo de separação e capacidade de armazenar até 7 especificações diferentes de espaçador plano ao mesmo tempo, dispositivo de verificação da espessura do espaçador plano na faixa de 0,95 a 1,15mm com sensor de posição de contato para alta precisão de medição, dispositivo de carregamento de espaçador ondulado com correia síncrona com estrutura de trilho deslizante, servo motor para acionamento e mecanismo de mandíbula de fixação para transferência, dispositivo de elevação e posicionamento do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão do ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa e precisão de posicionamento de ±0,2mm, pórtico manipulador e de montagem dos espaçadores planos e ondulos com módulo de parafuso, trilho deslizante linear, garra pneumática e suporte, movimento nos eixos X, Y, e Z com curso do eixo X de 600mm, curso do eixo Y de 650mm, curso do eixo Z de 350mm, precisão de posicionamento de ±0,02mm e precisão de movimento de ±0,03mm, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.	31/01/2028
8479.89.99	025	Equipamentos robotizados para limpeza por meio de plasma e colagem da vedação na carcaça do rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s e potência máxima de 10kW, robô industrial para realização dos processos de limpeza de superfície por meio de plasma e de colagem da vedação com 4 (quatro) graus de liberdade, alcance máximo de 800mm, capacidade máxima de manipulação de 20kg, velocidade de 1 a 2m/s, velocidade de rotação de 705 graus/s, precisão de posicionamento de ± 0,02mm e potência máxima de 2kW, dotado de bocal para limpeza, gerador de fonte plasma com potência máxima de 1kW, bocal para colagem e sistema de colagem com potência máxima de 7kW, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça do rotor com cilindro, rolamento linear e coluna guia, pressão de ar na faixa de 0,5 a 0,7Mpa, precisão de posicionamento inicial de ±0,2mm e precisão de posicionamento secundário de ±0,1mm, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança para garantir a segurança.	31/01/2028
8479.89.99	026	Equipamentos robotizados para montagem do estator rotativo na carcaça com o rotor, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, força máxima de 50kN, velocidade nominal da montagem de 50mm/s, concentricidade inferior ou igual a 0,05mm e potência máxima de 2kW, dispositivo de elevação e posicionamento da carcaça com rotor montado nos eixos XYZ, com módulo de haste de parafuso com movimento linear preciso com velocidade de 0,5 a 1m/s e precisão de posicionamento de ±0,02mm, coaxialidade inferior ou igual a 0,1mm e saída circunferencial inferior ou igual a 0,1mm, dispositivo de montagem por pressão com precisão de movimento de ±0,02mm, cilindro elétrico com curso de 500mm, rolamento linear e coluna guia, painel de controle para monitoramento do status de operação e dos parâmetros de processo com sensores de detecção de presença de material, sensor de entrada e saída do produto no local, sensor de posição, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e máquina integrada de controle industrial de 19 polegadas, sistema de proteção de segurança.	31/01/2028
8479.89.99	027	Equipamentos robotizados para fixação e aperto automático de parafusos em blocos de motor, caixas de câmbio e carcaças de motores elétricos, torque de aperto na faixa de 10Nm a 50Nm (com precisão de ±2%), rotação máxima de 502rpm flutuação (compensação de altura) de 50mm, sistema de aperto com controle de torque e ângulo, detecção de altura, controle de velocidade, alarmes de identificação anormal, rastreamento automáticos de registro, montada sobre estrutura com 2 módulos independentes e dispositivo de fixação e elevação da peça com cilindro de elevação operando sob pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de até 471,2kg, painel de comando com interface sensível ao toque e sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, com aquisição de dados, controle de entrada e saída de produtos.	31/01/2028

