

9031.80.99	165	Testadores computadorizados de motores de partida médios a pesados, testes de desempenho e solenoide, e geração de relatórios personalizados, utilizados em linhas de produção e testes de fim de linha para validação funcional e de desempenho de motores de partida, inclusive com operação robotizada, com função de executar testes de solenoide, rotação livre e carga, com medições de torque, corrente, velocidade e resistência simulada de bateria e com alta precisão, com estrutura em aço industrial com pintura RAL7035, servo motor com caixa de engrenagem e sensores de alta precisão.	31/01/2028
9031.80.99	166	Testadores computadorizados de solenoides leves a médios, com medições elétricas, magnéticas e mecânicas de alta precisão, utilizados em linhas de produção enxuta e laboratórios para controle de qualidade e validação de solenoides, específicos para a realização de testes automáticos e manuais em solenoides, avaliando resistência, força, deslocamento e desempenho geral, construídos em aço com acabamento em pintura eletrostática RAL7035.	31/01/2028
9031.80.99	167	Testadores automáticos de diodos e retificadores, com suporte de até 16 diodos por teste, medições de alta velocidade e "software" completo para controle e análise, utilizados em ambientes de produção enxuta para testes rápidos e precisos de retificadores e diodos padrão ou avalanche, inclusive de múltiplas fases, com função de realizar testes elétricos detalhados como Vf, Vz, Vbr, corrente de fuga, capacidade e mais, com geração de relatórios gráficos e estatísticos, estrutura metálica em aço com pintura texturizada RAL7035 e componentes eletrônicos de precisão.	31/01/2028
9031.80.99	168	Testadores de reguladores com medição "Kelvin" real, interface universal de ferramentas, tela "touch" de 21 polegadas, "software" DV-PRO com osciloscópio e geração de relatórios, utilizados em ambientes de produção para testes funcionais e elétricos de reguladores de tensão automotivos com suporte a LIN, BSS, RVC e PWM, com função específica de realizar testes completos em reguladores, incluindo verificação de terminais padrão, corrente de campo, tensão de saída e execução de "scripts" personalizados, com estrutura em alumínio extrudado com tampo metálico, cabecote pneumático e componentes eletrônicos industriais.	31/01/2028
9031.80.99	169	Aparelhos de detecção de defeitos internos em cilindros metálicos, através de ultrassom, capazes de realizar medições com profundidade de 0 a 280mm.	31/01/2028
9031.80.99	170	Equipamentos automatizados para teste de ruído, vibração e rugosidade sonora (NVH) em conjuntos motor-gerador elétrico, compostos por 10 máquinas independentes com sistema de acionamento trifásico para controle da rotação do motor de 0 a 18.000rpm, medição simultânea da frequência de vibração, frequência sonora e ruído ambiental em múltiplas velocidades de operação, estrutura de teste com fechamento acústico com dimensões de 2.500 x 2.500 x 3.000mm, compostos por chapas metálicas, isolamento em algodão acústico, portas pneumáticas e porta de acesso com janela visual, estrutura interna em tubo de aço quadrado com dimensões de 80 x 80 x 4mm, dispositivo de elevação e posicionamento do conjunto com cilindro, rolamento linear e coluna guia com precisão de ±0,2mm, inserção de óleo de resfriamento durante o teste com vedação metálica e arruela de borracha para evitar vazamentos, mecanismo de fixação e prensagem da placa com cilindros pneumáticos e hidráulicos	31/01/2028
9031.80.99	171	com força de 0,7 a 3,5t, transportador com correia acionada por cilindros e trilhos-guia lineares, sistema de conexão de sonda para captação de sinal de carga, conjunto de sensores e analisadores para coleta e interpretação de ruído, vibração e aspereza sonora, painel de controle com sensores de presença, posição e fluxo de produto, interface homem-máquina (IHM) composta por CLP, tela sensível ao toque e computador industrial de 19 polegadas, além de sistema de segurança com alarmes automáticos, proteção contra sobrecarga e detecção de corpo estranho.	31/01/2028
9031.80.99	172	Equipamentos automáticos para teste sem carga em câmara acústica para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 380V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com console de controle do sistema de teste de ruído, que utiliza sensores do tipo microfone de medição de campo livre pré-polarizado, baseado no princípio do sensor capacitivo e na tecnologia de pré-polarização, para realizar medições de pressão sonora de alta precisão, controla a rotação do motor, analisa os dados de teste e avalia automaticamente produtos conformes e não conformes para sequência do processo produtivo, com câmara acústica para isolamento de ruídos externos, garantindo testes sem interferência, o valor do ruído ambiente é registrado em diferentes velocidades, com tela sensível ao toque, painel elétrico, dimensões aproximadas de 2.000 x 2.000 x 3.000mm, e peso aproximado de 800kg, com sistema de monitoramento da estrutura de teste, leitura do código do produto, alarme de identificação anormal, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	173	Equipamentos automáticos para testes de desempenho integrado para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com conjunto para leitura superior, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 200mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 29,4kg e curso de 125mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.000mm, e peso aproximado de 1.000kg, painel elétrico, capacidade de realizar testes de Resistência de Isolamento, de Rigidez Dielétrica (Teste de Alta Tensão), de Resistência Ôhmica em Corrente Contínua, de Isolamento entre Espiras, de Rigidez Dielétrica e Aterramento (ou Teste de Continuidade de Aterramento), de Impulso de Alta Tensão, convertendo-se em uma Plataforma de Teste de Desempenho Integrado.	31/01/2028
9031.80.99	174	Aparelhos eletrônicos digitais para medição e controle de grandezas físicas ou químicas no processo de fabricação de celulose, tais como gramatura, umidade, espessura, brilho, cor, alvura e rugosidade, dotados de sensores, plataforma de medição, painéis de interfaces e controlador de processo.	31/01/2028
9031.80.99	175	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade pneumático para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com mecanismo para vedação superior, dotado de dispositivos para vedação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 392,5kg e curso de 150mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para vedação e insuflação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 62,8kg e curso de 50mm, e dispositivo para pressurização das galerias do motor, com pressão de 50kPa (±2kPa), dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.200mm, e peso aproximado de 800kg, painel elétrico, com sistema de identificação de coordenadas, monitoramento de pressão e curso, leitura do código do produto, detecção de altura, controle de rotação, detecção de falhas e alarmes, e rastreamento automático de registro, e Sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	176	Unidades funcionais de multimedição, para controle de qualidade em processo da laminação de acabamento, através de medição óptica (por arranjo de câmeras - CC5) e radiométrica (via tubos de raios-X), de espessura e largura da linha central, de espessura da borda, de cunha e de coroa, compostas de: Unidade de medição integrada; Sistema de resfriamento; Painel de distribuição de ar e água; Painel de distribuição elétrica; Painéis de operação local para medição radiométrica e óptica; lâmpadas de sinalização; e computador para monitoramento da operação.	31/01/2028
9031.80.99	177	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade pneumática nas galerias de arrefecimento para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com mecanismo para vedação superior, dotado de conector de engate rápido para vedação, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 48,2kg e curso de 75mm, com mecanismo para vedação e insuflação lateral, dotado de conectores de engate rápido para vedar as entradas laterais das galerias de arrefecimento do motor e realizar a injeção de ar, com dois cilindros pneumáticos com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 48,2kg e curso de 75mm, e dispositivo para pressurização das galerias de arrefecimento do motor, com pressão de 50kPa (±2kPa), com sistema de prensagem, dotado de cilindro pneumático com mancais lineares e molas de molde para garantir a fixação do produto, com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 75mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.200mm, e peso aproximado de 800kg, painel elétrico, Sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	178	Equipamentos automáticos para testes de isolamento elétrico para montagem e industrialização de motores elétricos, com tensão de alimentação de 220V/60Hz, com tempo de produção inferior ou igual a 120s, com sistema de posicionamento, dotado de válvula de controle de velocidade unidirecional operada por piloto e válvula solenoide de 3 posições com o centro fechado, com cilindro de elevação com pressão de 0,5 a 0,7Mpa e força de elevação de 471,2kg, com conjunto para leitura superior, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 301,5kg e curso de 200mm e com conjunto para leitura lateral, dotado de dispositivos para captação dos dados, com cilindro pneumático com pressão de 0,5 a 0,7Mpa, força de 29,4kg e curso de 125mm, dimensões aproximadas de 1.000 x 1.600 x 2.000mm, e peso aproximado de 1.000kg, painel elétrico, com sistema de monitoramento da estrutura de testes, leitura do código do produto, detecção de falhas e alarmes, e rastreamento automático de registro, e sistema próprio de supervisão e monitoramento dos processos de montagem, para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo, alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	179	Combinações de máquinas automáticas e sincronizadas de medição de uniformidade do conjunto nave e roda para aros 15 a 19 polegadas compostas de grades de segurança; Unidades e centralização da roda e pneu; transportadores de roletes e transportadores de correia, sistema de mandril porta pinça 65/65mm, motores AC200V 11kW 75°, motores AC200V 1,5kW 20°, Unidades de verificação de tamanho da roda e pneu; Sensores de proximidade; Cilindros hidráulicos; Cilindros pneumáticos; Painéis elétricos de controle operacional e Painel elétricos de energia e controle lógico programa (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	180	Máquinas para teste estanqueidade em "kits" plásticos, dotadas de: sistema de pressurização e detecção de vazamento por diferencial de pressão; sistema de sucção para posicionamento do tanque no reservatório de água; iluminação interna para detecção visual e por sistema com monitor e câmara para detectar possível vazamento; sistema de retirada de tanque defeituoso da linha, transportador de saída e sistema elevador de carga para envio do tanque plástico ao mezanino, com tempo de ciclo de 90 segundos, pressão de 21kpa, fluxo de água de 300l/min, controladas por meio de controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	181	Equipamentos automáticos para teste de estanqueidade de "IBC's", dotados de sistema de pressurização e detecção de vazamento por diferencial de pressão; transportador de saída e entrada com tempo de ciclo de 90s, pressão de 21kpa, fluxo de ar de 300l/min, controlados por meio de controlador lógico programável (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	182	Registadores gráficos de pressão para pressões entre 0 e 15.000psig, com pena dupla, utilizados para medir pressões do sistema de bombeio de fluidos para os pocos.	31/01/2028
9031.80.99	183	Equipamentos automatizados para testes de estanqueidade a gás em motores elétricos automotivos refrigerados a óleo, com tempo de ciclo inferior ou igual a 90s, pressão de teste de 50kPa com precisão de ±2kPa, tempo de teste de 5s e limite máximo de fuga inferior ou igual a 30Pa, compostos por 3 unidades com dispositivo de posicionamento de alta precisão com cilindros pneumáticos e rolamentos lineares (precisão de ±0,2 ou ±0,3mm), mecanismo de selagem lateral dotado de orifício de sopor para pressurização interna da peça, com curso de 50mm e pressão máxima de 62,8kg, mecanismo de pressão da parte superior com cilindro pneumático e quatro eixos-guia com curso de 150mm e força de até 392,5kg, com sistema de identificação de coordenadas, monitoramento de pressão e deslocamento, detecção de altura, controle de velocidade, alarme de identificação anormal e rastreamento automático de registros, e sistema de supervisão e monitoramento dos processos de montagem para controle de entrada e saída de produtos, aquisição de dados, prevenção de erros de processo e alarme de equipamento.	31/01/2028
9031.80.99	184	Equipamentos automáticos de inspeção não destrutiva por ultrassom (tecnologia "phased array") em tanque de imersão com porta-transdutores intercambiáveis montados em sistema de suspensão; para detecção de defeitos internos em barras de aço redondas com diâmetros entre 70 e 230mm, ou barras quadradas com lado de 70 a 180mm e comprimento mínimo de 3.000mm, capazes de detectar defeitos internos de 0,8mm de diâmetro por 10mm de comprimento com repetibilidade de detecção de +/-3dB; Temperatura das barras de até 70 graus celsius; 1 microcomputador para coleta e armazenamento de dados, painéis elétricos de comando e controle, com programador lógico programável (CLP).	31/01/2028
9031.80.99	185	Máquinas de medição dimensional sem toque, computadorizadas, com sistema de visão artificial por câmeras digitais de estado sólido CCD de alta resolução, para inspeção de parafusos e porcas com diâmetro entre 5 e 16mm e comprimento de pescoco entre 15 e 80mm.	31/01/2028
9031.90.90	060	Conjuntos de peças (Kits) para "up grade" da máquina de inspeção de defeitos em embalagens de vidro, compostos por 14 cabos coaxiais, 1 cabo de acionamento da fonte de luz, 4 cabos ethernet, 1 cabo de depuração, 3 cabos HDMI, 1 cabo codificado, 1 cabo "display" visor, 4 cabos coaxiais para HUB, 1 cabo de alimentação, 1 cabo codificador externo, 1 cabo ESD, 6 fios condutores, 3 cabos RJ45, 1 cabo barramento, 1 placa base, 1 conjunto de capas do corpo da câmera, 2 placa base parede lateral, 8 botões de parada, 1 adesivo AI, 3 fontes de alimentação, 1 roteador VPN, 1 conjunto de peças para PC, 3 módulos Inca, 1 bloco terminal equipado, 2 USB aplicativos, 1 switch 8 portas, 1 rack PC 4U/VS 19", 2 tomadas 2P plexo IP44, 1 ejetor de exibição, 1 faixa de vídeo, 2 placas de captura de vídeo, 2 CPU ASMB-815 programadas, 6 vidros de proteção da fonte de luz, 2 codificadores, 2 câmeras de inspeção CX7, 2 fontes de alimentação 220V/48V 480W, 4 prismas reflexivos, 2 sensores fotoelétricos, 2 placas de distribuição e 4 discos SSD programados.	31/01/2028

ANEXO II

NCM	Nº Ex	Descrição
8414.80.32	004	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 42,48m³/min (1500 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.
8414.80.32	005	Compressor de ar tipo parafuso isento de óleo, acionado por motor diesel, vazão 25,488m³/min (900 CFM), pressão de operação 10,3 bar (150 psi), equipado com sistema de desligamento de emergência e extinção automática de incêndio, gabinete em aço inoxidável com grau de proteção IP65, saída de ar de 3 polegadas, tubulações de ar, combustível e exaustão em aço inox, bandeja de contenção com capacidade para 110% de todos os fluidos, tanque de combustível integrado em aço inox com capacidade de 1100 litros, filtros de ar e combustível Heavy Duty, estrutura reforçada para transporte por guindaste e aplicações offshore, com fechaduras reforçadas preparado para operações de alto índice de transporte e transbordo.

