

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 20/07/2021 | Edição: 135 | Seção: 1 | Página: 18

Órgão: Ministério da Economia/Câmara de Comércio Exterior/Comitê-Executivo de Gestão

RESOLUÇÃO GECEX Nº 219, DE 19 DE JULHO DE 2021

Altera para zero por cento as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre os Bens de Capital que menciona, na condição de Ex-tarifários.

O COMITÊ-EXECUTIVO DE GESTÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o art. 7º, inciso IV, do Decreto nº 10.044, de 4 de outubro de 2019, tendo em vista o disposto nas Decisões nos34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul e nos Decretos nºs 5.078, de 11 de maio de 2004, e 5.901, de 20 de setembro de 2006, e na Portaria nº 309, de 24 de junho de 2019, do Ministério da Economia, e considerando a deliberação de sua 184ª Reunião, ocorrida em 14 de julho de 2021, resolve:

Art. 1º Ficam incluídos no Anexo I da Resolução nº 14, de 19 de fevereiro de 2020, do Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior, os Ex-tarifários incidentes sobre os Bens de Capital listados no Anexo Único desta Resolução.

Art. 2º Ficam revogados os Ex-tarifários abaixo dos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº Ex	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8422.40.90	628	Máquinas embaladoras de câmara, com esteira transportadora automática, para embalagem a vácuo de produtos alimentícios diversos, como carnes frescas ou processadas, linguiças, salsichas e queijos industrializados, com distância entre barras de selagem de 600 ou 860mm, comprimento útil da barra de selagem de 1.000 ou 1.300mm e altura útil máxima da câmara de 160 ou 260mm, utilizando unidade controladora de solda individual, com sistema de vácuo com dupla válvula combinada,	Resolução Camex nº 90, de 13 de dezembro de 2017
		sistema de segurança, com controlador lógico programável (CLP), com tampa de movimentação vertical.	
8429.40.00	015	Rolos compactadores de asfalto, autopropulsados, combinados com cilindro vibratório dianteiro e 4 pneus lisos de borracha traseiros, com largura máxima de trabalho de 1.380mm e peso operacional compreendido entre 3.700 e 5.000kg.	Resolução Camex nº 90, de 13 de dezembro de 2017
8429.40.00	041	Rolos compactadores de asfalto, autopropulsados por motor diesel com potencia bruta de 30kW (40,8 HP) de 4 cilindros e 2.189ccm, refrigerador a água, combinado com cilindro vibratório dianteiro e 4 pneus lisos de borracha traseira, com largura de compactação máxima de 1300mm e diâmetro de 850mm, com frequência de vibração de 45 e 57Hz e com peso operacional compreendido entre 4055 e 4700Kg.	Resolução Camex nº 90, de 13 de dezembro de 2017
8477.10.11	051	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores para moldar peças plásticas com alta precisão, com força de fechamento de até 350t, unidade de fechamento com acionamento por servo- motor acoplado direto no fuso de esfera sem transmissão por polia e através de sistema de joelheira dupla de 5 pontos sendo a placa móvel apoiada sobre guias lineares, servo-motores refrigerados a ar dispensando a utilização de trocadores de calor com água para refrigeração, unidade de injeção elétrica acionada	Resolução Camex nº 90, de 13 de dezembro de 2017
		por servo-motor de alta velocidade acoplado a 1 fuso esférico alimentado pela correia atingindo a velocidade de injeção de até 280mm/s, servo-motor de dosagem com acoplamento direto no parafuso plastificador com diâmetro de 63mm, pressão de injeção de até 1.880bar com volume de injeção de até 904cm ³ , distância entre colunas de 830 x 830mm (H x V), altura de molde entre 350 a 700mm (min/máx), tamanho das placas 1.140 x 1.140mm (H x V), curso de abertura de até 725mm e força de extração	
		de até 60kN, painel de comando touch screen TFY LCD colorido de 15", controle operacional intuitivo com recursos gráficos e programação contra falhas de processo "zero defeitos".	

8422.40.90	522	Máquinas para embalar de câmara com esteira automática para embalagem a vácuo para, por exemplo, carnes vermelhas frescas ou processadas, linguiças e salsichas e queijos industrializados, com largura de esteira de transporte até 750mm, dimensões internas da câmara de até 1.500mm de comprimento, até 800mm de largura e até 280mm de altura, utilizando unidade controladora de solda individual, com sistema de vácuo com dupla válvula combinada, com remoção de aparas, sensor de presença e sistema de segurança, com controlador lógico programável (CLP), com tampa	Resolução Camex Nº 15, de 28 de fevereiro de 2018
		basculante para uma fácil e segura manutenção.	
8422.40.90	627	Máquinas embaladoras de câmara, com esteira transportadora automática, para embalagem a vácuo de produtos alimentícios diversos, como carnes frescas ou processadas, linguiças, salsichas e queijos industrializados, com distância entre barras de selagem de 800mm, comprimento útil da barra de selagem de 1.500mm e altura útil da câmara de 160, 220, 300 ou 360mm, utilizando unidade controladora de solda individual, com sistema de vácuo com dupla válvula combinada, com remoção de	Resolução Camex Nº 15, de 28 de fevereiro de 2018
		aparas, sensor de presença e sistema de segurança, com controlador lógico programável (CLP), com tampa de movimentação vertical.	
8422.40.90	744	Máquinas para embalar medicamentos em alta velocidade (400blisters/min) em embalagem primária tipo "blister" de PVC, PVDC, preparadas para alumínio - alumínio e polipropileno dotadas de estrutura modular que possibilita a integração com sistema de alimentação automático ("Pick and a-Place"); controlador lógico programável (CLP) e unidade central de controle; estação de alimentação automática de filme de formação e cobertura assegurando continuidade de processo; estação de termo-formação de	Resolução Camex Nº 31, de 2 de maio de 2018
		embalagem primária com pranchas verticais de aquecimento; estação de alimentação; 1 jogo de ferramental para 1 tamanho e formato; estação de selagem de blister; estação de corte e picote de blisters; sensores e sistemas que garantem a qualidade dos blisters formados, verificação do preenchimento das bolhas através de sistema de visão integrado (pré-selagem), impressora laser para impressão de dados variáveis; sistema de visão de dados variáveis; sistema de visão volumétrico (pós-selagem), o qual tem por	
		finalidade ser a redundância do sistema de visão principal (pré-selagem), garantindo assim que nenhum blister seguirá o fluxo normal de processo com tablete ausente.	
8422.30.10	081	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 de 300garrafas/h.	Resolução Camex nº 44, de 28 de junho de 2018
8422.40.90	452	Máquinas empacotadoras automáticas para produção de embalagens primárias e secundárias, acionadas por servo-motores, funcionamento contínuo, com estação de agrupamento para formação de pacotes envoltos em filme termo-encolhível com espessura mínimo de 25 até 80 micras, troca de bobina de filme automática, soldagem automática do filme, forno de encolhimento elétrico ou a gás com regulagem	Resolução Camex nº 44, de 28 de junho de 2018
		automática das guias internas, painel de comando colorido com sistema "touch-screen" de 15 polegadas, capacidade de produção de até 135ciclos/min.	
8419.39.00	126	Secadores por pulverização, automáticos; produzem partículas finas de 40 a 100µm; amostras com tamanho mínimo de 0,5g de sólidos; evaporação da água de aproximadamente 3.000ml/h; faixa de controle de temperatura 40 a 300°C; precisão de +/-1°C para a temperatura de entrada da amostra; fluxo de secagem de ar máximo de 1,2m³/min; faixa de controle de pressão do pulverizador de ar de 0 a 600kPa; faixa de fluxo de bomba para alimentação de amostra líquida máxima de 70ml/min; controle de	Resolução Camex nº 61, de 31 de agosto de 2018
		temperatura digital por controlador proporcional derivativo PID; termopar tipo K.	
9031.80.99	913	Equipamentos para análise e correção de falhas nos sistemas eletromecânicos de linhas de carros, motocicletas e dependendo do modelo, também de caminhões, náutica, agrícola e máquinas de construção, com monitor capacitivo de entre 9,7 e 12 polegadas, RAM de entre 2 e 8GB, HD de entre 64 e 250GB, com função de leitura global das unidades eletrônicas acessíveis e identificação automática dos veículos a serem testados.	Resolução Camex nº 61, de 31 de agosto de 2018
8481.20.90	013	Válvulas mecânicas de comando para bombas hidráulicas de pistões axiais com carcaça fabricada em ferro fundido, providas de 2 êmbolos paralelos, para pressão nominal de até 290bar.	Portaria SECINT nº 220, de 25 de fevereiro de 2019

8477.10.11	075	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores, para moldar materiais termoplásticos de parede fina com espessura de 0,2mm, precisão de 0,01mm na injeção e 0,01mm/s na rotação da rosca por meio de injeção de polipropileno (PP) acionadas por 4 servomotores de movimentos simultâneos, sistema de injeção por compressão, sem uso de qualquer tipo de óleo nocivo ao meio ambiente, dotada de sistema "cross-loop" na unidade injetora, dimensão da placa molde de 1.150 x	Portaria SECINT nº 2.024, de 12 de setembro de 2019
		1.150mm, força de fechamento de 3.800kN, distância entre colunas (barras de fixação) de 770 x 770mm, diâmetro da rosca de 65mm, razão L/D 23, velocidade de injeção de 300mm/s, capacidade de injeção de 905g/s.	
8456.11.90	025	Lasers de incisão de vidro revestido com "coating" para porta de refrigeração 2.100 x 1.000mm.	Resolução Gecex nº 11, de 30 de janeiro de 2020
8407.90.00	023	Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico, com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 90,5 x 77,8mm ou 79,2 x 73,4mm na versão com 2 cilindros, com cilindrada de 500 ou 656cc, eixo saída tomada de força na posição vertical, controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 17,5cv ou 20,0cv, ignição eletrônica,	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		com partida elétrica com 12V, com alternador de 10A incorporado, sem tanque de combustível.	
8413.70.90	139	Motobombas centrífugas estampadas com rotor aberto e motor elétrico incorporado, com bocal de saída medindo 2 polegadas com rosca BSP, carcaça (voluta), rotor, tampa do selo e eixo em aço inox 304, rotor aberto medindo entre diâmetro de 88mm e diâmetro de 118mm, acopladas a motor assíncrono, com 2 polos, potência de 1,5 a 4cv, trifásico, frequência de 60Hz, com vazão máxima de 66 m ³ /h, altura manométrica entre 3,5 e 18,6mca, utilizadas para lavagem, máquinas, cabines de pintura, movimentação	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		evacuação, transferência de líquidos, com passagem de sólidos de até 19mm e trabalho com temperatura máxima do fluido de 90 Graus Celsius ou 110 Graus Celsius (Opcional).	
8418.50.10	002	"Freezers" horizontais contínuos, com capacidades de 600 até 10.000kg/h, para congelamento rápido e individual (IQF - Individual Quick Freezing), de produtos alimentícios (aves, carnes, pescados e ou vegetais), dotados de uma ou mais linhas de esteiras para congelamento de diversos tipos de produtos simultaneamente com perda reduzida de umidade, por meio de ar forçado horizontal na parte superior do alimento e, na parte inferior, pelo contato direto do alimento com esteira de perfis de alumínio,	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		em forma de gota, revestidos com Teflon (tcad -teflon coated aluminum droplets).	
8424.82.29	005	Bombas pulverizadoras para agricultura ou horticultura para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos de irrigação com vazão de 25 ou 45L/min e pressão de trabalho de 45kgf/cm ² , com manopla de regulação e controle de pressão, possui cabeçote de ferro fundido com tratamento superficial para resistência química, possibilitando a dispersão tanto para água limpa, quanto para produtos agrícolas altamente corrosivos, filtro de	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		sucção de entrada e mangueira de retorno, tecnologia de eficiência incorporada, requer motores elétricos de 3CV para seu funcionamento.	
8433.51.00	006	Colheitadeiras-debulhadoras para colheita de arroz com sistema de duplo rotor, debulha por tambor de 1.850mm de comprimento, com 3 saídas para separação dos grãos, com ou sem tanque de armazenamento dos grãos com capacidade de 1.670L, motor diesel vertical de 4 cilindros com potência de 62,1kW à rotação de 2.500rpm refrigerado à água, tração por esteiras com 550mm de largura e 1.700 ou 1.750mm de comprimento, ajuste de nivelamento lateral automático, plataforma de corte com	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		largura de 1.975mm, altura de colheita ajustável de 30 a 150cm, com alavanca de aceleração com botões para ajuste de altura de corte, com barra de corte visível para o operador, manobras realizadas por volante com altura ajustável, velocidade automaticamente reduzida ao executar curvas, garantindo giros mais precisos e seguros, com capacidade de realizar giros de 360 Graus (no próprio eixo) com sistema de movimento alternado entre as esteiras.	
8438.50.00	371	Máquinas e visceradoras de aves, automáticas, com remoção e separação do pacote de miúdos de aves, dotadas de 28 conjuntos com dispositivo tipo colher bipartida e "hook" central tipo gancho, para eventração das aves, com capacidade até 12.000aves/h.	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020

8477.80.90	609	Impressoras 3D que materializam os objetos por tecnologia do tipo estereolitografia (stereolithography apparatus - SLA) por meio de tela LCD (Liquid Crystal Display) e lâmpadas UV com comprimento de onda de 390 a 420nm com a construção de objetos tridimensionais a partir de resina fotossensível, área de impressão de 110 x 50 x 120mm a 180 x 110 x 120mm e resolução de 5 até 18 microns de precisão de altura de camada de tamanho do pixel, tela "touchscreen" 3,5 polegadas, conectividade por USB.	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
8479.89.99	338	Combinações de máquinas, controladas por CLP, para inserção de parafusos em produtos eletrônicos computacionais, compostas de: sistema de eixos lineares X, Y e Z ou rotativos X, Y para movimentação das parafusadeiras, dois ou mais sistemas de alimentação automática de parafusos por passo, duas ou mais parafusadeiras elétricas (com torque ajustável através de mecanismo mecânico) e/ou parafusadeiras eletrônicas (com torque ajustável através de sistema/interface eletrônica), com	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		precisão de ±0.02mm e com ciclo de aparafusamento de 2,5 segundos/parafuso, sistema de pega do parafuso por sucção a vácuo, com ou sem sistema de visão através de câmera CCD, berço com sistema deslizante com ajuste dimensional em X, Y e Z através de cilindros pneumáticos e/ou servomotores, barreira de proteção/segurança óptica, Interface Homem-Máquina "IHM" sensível ao toque, com ou sem sistema de movimentação de materiais através de esteiras elétricas ou eletrônicas.	
8481.80.99	098	Válvulas de isolamento de formação, com multiciclos de abertura por comando hidráulico ou mecânico, tipo esfera, próprias para suportar temperaturas até 176,7 Graus Celsius (350°F), pressão de colapso até 15.000lp/pol2 (1.034,2bar), pressão de ruptura até 12.000lb/pol2 (827,4bar).	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
9402.90.20	017	Camas hospitalares com 4 mecanismos de acionamento elétricos, com grades laterais retráteis, cabeceira da cama e placa para os pés amovíveis, sistema de apoio por bateria, painel de controle da grade lateral, com controle remoto para o doente e controle remoto para equipe de enfermagem, controle de travagem e condução para os rodízios, capacidade máxima de 250kg, existência da quinta roda que facilita a movimentação da cama, freio de estacionamento simultâneo das rodas com colchão de	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		viscoelástico de dupla densidade, proteção IPX4, 10 anos de vida útil, indicação de altura baixa, auxílio saída do paciente do leito e indicadores de ângulo para "trendelenburg" e "anti-trendelenburg" (ângulo do leito), com radiotransparência e luz noturna.	

Art. 3º Ficam incluídos os Ex-tarifários abaixo nos respectivos atos legais indicados:

NCM	Nº Ex	DESCRIÇÃO	ATO LEGAL
8477.10.11	146	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores para moldar peças plásticas com alta precisão, com força de fechamento de até 350t (3.500KN), unidade de fechamento com acionamento por servo- motor acoplado direto no fuso de esfera sem transmissão por polia e através de sistema de joelheira dupla de 5 pontos sendo a placa móvel apoiada sobre guias lineares, servo-motores refrigerados a ar dispensando a utilização de trocadores de calor com água para	Resolução Camex nº 90, de 13 de dezembro de 2017
		refrigeração, unidade de injeção elétrica acionada por servo-motor de alta velocidade acoplado a 1 fuso esférico alimentado pela correia atingindo a velocidade de injeção de até 280mm/s, servo-motor de dosagem com acoplamento direto no parafuso plastificador com diâmetro de 63mm, pressão de injeção de até 1.880bar com volume de injeção de até 904cm ³ , distância entre colunas de 830 x 830mm (H x V), altura de molde entre 350 a 700mm	
		(min/máx), tamanho das placas 1.140 x 1.140mm (H x V), curso de abertura de até 725mm e força de extração de até 60kN, painel de comando "touch screen" TFY LCD colorido de 15 polegadas, controle operacional intuitivo com recursos gráficos e programação contra falhas de processo "zero defeitos".	
8422.30.10	114	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 de 500garrafas/h.	Resolução Camex nº 44, de 28 de junho de 2018

8422.40.90	002	Máquinas empacotadoras automáticas para produção de embalagens primárias e secundárias, acionadas por servo-motores, funcionamento contínuo, com estação de agrupamento para formação de pacotes envoltos em filme termo-encolhível com espessura mínimo de 25 até 80 micras, troca de bobina de filme automática, soldagem automática do filme, forno de encolhimento elétrico ou a gás com regulagem automática das guias internas, painel de comando colorido	Resolução Camex nº 44, de 28 de junho de 2018
		com sistema "touch-screen" de 15 polegadas, capacidade de produção compreendida de 35 a 135 ciclos/min.	
9031.80.99	164	Equipamentos para análise e correção de falhas nos sistemas eletromecânicos de linhas de carros, motocicletas e dependendo do modelo, também de caminhões, náutica, agrícola e máquinas de construção, com monitor capacitivo de entre 9,7 e 12 polegadas, RAM de entre 2 e 8GB, HD de entre 64 e 256GB, com função de leitura global das unidades eletrônicas acessíveis e identificação automática dos veículos a serem testados.	Resolução Camex nº 61, de 31 de agosto de 2018
8477.10.11	148	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores, para moldar materiais termoplásticos de parede fina com espessura de 0,2mm, precisão de 0,01mm na injeção e 0,01mm/s na rotação da rosca por meio de injeção de polipropileno (PP) acionadas por 4 servomotores de movimentos simultâneos, sistema de injeção por compressão, sem uso de qualquer tipo de óleo nocivo ao meio ambiente, dotada de sistema "cross-loop" na unidade injetora, dimensão da	Portaria SECINT nº 2.024, de 12 de setembro de 2019
		placa molde de 1.150 x 1.150mm, força de fechamento de 3.800kN, distância entre colunas (barras de fixação) de 770 x 770mm, diâmetro da rosca de 65mm, razão L/D 23 a 25, velocidade de injeção de 300 a 350mm/s, capacidade de injeção de 905 a 1.056g/s.	
8456.11.90	035	Lasers de incisão de vidro revestido com "coating" para porta de refrigeração 2.100 x 1.000mm ou 2.500 X 1.300mm.	Resolução Gecex nº 11, de 30 de janeiro de 2020
8407.90.00	044	Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico, com bloco em alumínio injetado, camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 90,5 x 77,8mm ou 79,2 x 73,4mm na versão com 2 cilindros, com cilindrada de 500 ou 656cc, eixo saída tomada de força na posição vertical, controle automático de rotação estacionária de 3.600rpm sem carga, potência de 17,5 ou	
		20,0HP, ignição eletrônica, com partida elétrica com 12V, com alternador incorporado, sem tanque de combustível.	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
8413.70.90	187	Motobombas centrifugas estampadas com rotor aberto e motor elétrico incorporado, com bocal de saída medindo 2 polegadas com rosca BSP, carcaça (voluta), rotor, tampa do selo e eixo em aço inox 304, rotor aberto com diâmetro entre 88 e 118mm, acopladas a motor assíncrono, com 2 polos, potência de 1,5 a 4CV, trifásico, frequência de 60Hz, com vazão entre 33 e 66m ³ /h, altura manométrica entre 3,5 e 18,6mca, utilizadas para lavagem, máquinas, cabines de	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		pintura, movimentação evacuação, transferência de líquidos, com passagem de sólidos de até 19mm e trabalho com temperatura máxima do fluido de 90 Graus Celsius ou 110 Graus Celsius (Opcional).	
8418.50.10	003	"Freezers" horizontais contínuos, com capacidades de 600 até 16.000kg/h, para congelamento rápido e individual ("IQF - Individual Quick Freezing"), de produtos alimentícios (aves, carnes, pescados e ou vegetais), dotados de uma ou mais linhas de esteiras para congelamento de diversos tipos de produtos simultaneamente com perda reduzida de umidade, por meio de ar forçado horizontal na parte superior do alimento e, na parte inferior, pelo contato direto	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		do alimento com esteira de perfis de alumínio, em forma de gota, revestidos com Teflon ("TCAD -Teflon Coated Aluminum Droplets").	
8424.82.29	008	Bombas pulverizadoras para agricultura ou horticultura para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos de irrigação com vazão compreendida entre 15 e 25 L/min ou 30 e 45L/min e pressão de trabalho de 10 a 45kgf/cm ² , com manopla de regulagem e controle de pressão, possui cabeçote de ferro fundido com tratamento superficial para resistência química, possibilitando a dispersão tanto para água limpa, quanto para produtos agrícolas altamente corrosivos, filtro de	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		sucção de entrada e mangueira de retorno, requer motores elétricos ou a combustão para seu funcionamento.	

8433.51.00	008	Colheitadeiras-debulhadoras para colheita de arroz com sistema de duplo rotor, debulha por tambor de 1.850mm de comprimento, com 3 saídas para separação dos grãos, com ou sem tanque de armazenamento dos grãos com capacidade de 1.670L, motor diesel vertical de 4 cilindros com potência igual ou superior a 62,1, mas igual ou inferior a 64,2kW à rotação igual ou superior a 2.500, mas igual ou inferior a 2.600rpm refrigerado à água, tração por esteiras com 550mm de	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		largura e 1.700 ou 1.750mm de comprimento, ajuste de nivelamento lateral automático, plataforma de corte com largura de trabalho igual ou superior a 1.975, mas igual ou inferior a 2.300mm, altura de colheita ajustável de 30 a 150cm, com alavanca de aceleração com botões para ajuste de altura de corte, com barra de corte visível para o operador, manobras realizadas por volante com altura ajustável, velocidade automaticamente reduzida ao executar curvas,	
		garantindo giros mais precisos e seguros, com capacidade de realizar giros de 360 Graus (no próprio eixo) com sistema de movimento alternado entre as esteiras.	
8438.50.00	390	Máquinas e visceradoras de aves, automáticas, com remoção e separação do pacote de miúdos de aves, dotadas de 28 conjuntos com dispositivo tipo colher bipartida e "hook" central tipo gancho, para eventração das aves, com capacidade até 12.000 ou 15.000aves/h.	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
8477.80.90	621	Impressoras 3D que materializa os objetos por tecnologia do tipo estereolitografia (stereolithography apparatus - SLA) por meio de tela LCD (liquid crystal display) e lâmpadas UV com comprimento de onda de 390 a 420nm com a construção de objetos tridimensionais a partir de resina fotossensível, área de impressão de 110 x 50 x 120mm a 180 x 110 x 200mm e resolução de 5 até 18 microns de precisão de altura de camada de tamanho do pixel, tela "touch	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		screen" 3.5 polegadas, conectividade por USB.	
8479.89.99	945	Combinações de máquinas, controladas por CLP, para inserção de parafusos em produtos eletrônicos computacionais, compostas de: sistema de eixos lineares X, Y e Z ou rotativos X, Y para movimentação das parafusadeiras, 2 ou mais sistemas de alimentação automática de parafusos por passo, 2 ou mais parafusadeiras elétricas (com torque ajustável através de mecanismo mecânico) e/ou parafusadeiras eletrônicas (com torque ajustável através de sistema/interface	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		eletrônica), com precisão de ±0.02mm e com ciclo de aparafusamento de 2,5segundos/parafuso, sistema de pega do parafuso por sucção a vácuo, com ou sem sistema de visão através de câmera CCD, berço com sistema deslizante com ajuste dimensional em X, Y e Z através de cilindros pneumáticos e/ou servomotores, barreira de proteção/segurança óptica, Interface Homem-Máquina "IHM" sensível ao toque, com ou sem sistema de movimentação de	
		materiais através de esteiras elétricas ou eletrônicas.	
8481.80.95	038	Válvulas de isolamento de formação, com multiciclos de abertura por comando hidráulico ou mecânico, tipo esfera, próprias para suportar temperaturas até 176,7 Graus Celsius (350 Graus Fahrenheit), pressão de colapso até 15.000lb/pol2 (1.034,2bar), pressão de ruptura até 12.000lb/pol2 (827,4bar).	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
9402.90.20	024	Camas hospitalares com 4 mecanismos de acionamento elétricos, com grades laterais retráteis, cabeceira da cama e placa para os pés amovíveis, sistema de apoio por bateria, painel de controle da grade lateral, com controle remoto para o doente e controle remoto para equipe de enfermagem, controle de travagem e condução para os rodízios, capacidade máxima de 250kg, existência da quinta roda que facilita a movimentação da cama, freio de estacionamento simultâneo	Resolução Gecex nº 14, de 19 de fevereiro de 2020
		das rodas com colchão de viscoelástico de dupla densidade, proteção IPX4, 10 anos de vida útil, indicação de altura baixa, auxílio saída do paciente do leito e indicadores de ângulo para "trendelenburg" e "anti-trendelenburg" (ângulo do leito), com radiotransparência e luz noturna, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 7.560,00.	

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

MARCELO PACHECO DOS GUARANYS
Presidente do Comitê Substituto

ANEXO ÚNICO

NCM	Nº Ex	DESCRIÇÃO
8405.10.00	013	Sistemas de geração de gás de ozônio, para utilização em lavadoras herméticas com a finalidade de fazer efeitos "vintage" e descoloração em produtos têxteis, com capacidade de produção de ozônio de 60 a 1.440g/h, compostos de painel de comando, gerador, tanque a prova de vazamentos, 2 medidores de nível de ozônio (interno e externo) para controle durante o processo.
8407.90.00	041	Motores de combustão interna de 2 tempos, operados com mistura de gasolina e óleo 2T, monocilíndrico, deslocamento do pistão de 51,7cc, potência máxima de 2,5HP, com refrigeração por meio de ventilação forçada por ar, carburador de diafragma, partida manual retrátil com retorno automático, tanque de combustível com capacidade de 1,1L.
8407.90.00	042	Motores de combustão interna de 2 tempos, operados com mistura de gasolina e óleo 2T, monocilíndrico, deslocamento do pistão de 42,7cc, potência máxima de 1,7HP, com refrigeração por meio de ventilação forçada por ar, carburador de diafragma, partida manual retrátil com retorno automático, tanque de combustível com capacidade de 1,1L.
8407.90.00	043	Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha (ciclo Otto), a gás, de 4 tempos com cilindros em "V", potência igual ou superior a 500kW/670CV, dotados de misturador multigás para dosagem da mistura gás-ar e filtro de ar seco.
8412.90.90	026	Alojamentos para acoplamento ajustável, utilizados em motores hidráulicos de perfuração de poços de petróleo e gás natural, feitos de aço carbono, excêntrico, com uma rosca caixa dentada em uma extremidade e outra rosca caixa em outra extremidade, com diâmetro externo entre 4.750 e 11.250 polegadas e comprimento mínimo entre 18.860 e 43.825 polegadas.
8412.90.90	027	Acoplamentos ajustáveis para motores hidráulicos de perfuração de poços de petróleo e gás natural, feitos de aço carbono, com roscas pino em ambas as extremidades, excêntrico, com alojamento para anéis de vedação ou não, e com chavetas de alinhamento construídas na área central para encaixe em anel de ajuste de ângulo de ataque.
8412.90.90	028	Rotores de seção de potência para motor hidráulico de perfuração tipo "Turbo-drill", com diâmetro entre 13,5 e 19cm, com múltiplas aletas externas, fabricados de aço inoxidável e responsáveis pela geração de torque para a broca de perfuração.
8412.90.90	029	Estatores de seção de potência para motor hidráulico de perfuração tipo "Turbo-drill", compostos de com diâmetro entre 14,5 e 20cm, com múltiplas aletas internas, fabricados de aço inoxidável e responsáveis pela geração de torque para a broca de perfuração.
8413.50.90	085	Unidades motobombas para sistema automático de lubrificação de rolamentos principais, rolamentos das pás e rolamentos de YAW de aerogeradores; alimentados com tensão de 230Vac e corrente elétrica de entrada de no máximo 1A, frequência de 60Hz; possuem 1 sensor de nível (NA) alimentado por uma tensão de 24Vdc; 1 sensor do interruptor de pressão (NF) alimentado por uma tensão 24Vdc, com pressão de abertura de 300bar; vazão de graxa a 20 Graus Celsius de 12 a 15cm ³ /min; dotados de reservatório de graxa com 30L de capacidade, possuindo conexão G1/4 polegadas; temperatura de operação de -25 a 40 Graus Celsius.
8413.50.90	086	Bombas hidráulicas de pistão axial com 3 pistões de 10mm de diâmetro, carcaça da bomba axial feita em alumínio e do disco oscilante em polímero, pressão de saída de 66 a 95bar, ângulo de oscilação de 11,8 Graus, vazão mínima de água de 310 a 350L/h, vazão máxima de água de 430 a 450L/h, dotadas de motor elétrico universal, com tensão de 220 ou 127V, frequência de 60Hz e potência de 1.500 a 2.100W, próprias para aplicação no sistema hidráulico de máquinas de limpeza por jato de água de alta pressão.
8413.60.90	040	Bombas completas de virabrequim para lavadoras de alta pressão, com pressão máxima de 15MPa, vazão de 10,1L/min, velocidade de 1.450 rotações/min, com eixo sólido na posição direita com diâmetro de 24mm.
8413.70.10	067	Motobombas centrífugas submersíveis portáteis plásticas, contendo rotor e corpo em termoplástico, motor elétrico monofásico de 550W, com vazão máxima de 10,5m ³ /h e altura manométrica máxima de 7m, com boia incorporada, destinada ao bombeamento de água limpa, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 115,10.
8413.70.80	132	Equipamentos eletrônicos compactos (um volume único) de pressurização constante, dotados de inversor de frequência, sensores, anticiclo, "antifreezing", para abastecimento de água, com vazão até 290L/min, pressão até 113mca, faixa de temperatura do líquido de 0 até +50 Graus Celsius, pressão máxima de operação de 12bar.
8413.81.00	073	Bombas de transferência de derivados de petróleo, acionamento com motor pneumático, construído em alumínio ou aço, dotado de inversor de ar, auto lubrificado, pistões, com vazão de até 140L/min ou até 10kg/min.
8414.10.00	062	Bombas de alto vácuo do tipo difusão ou "booster" de vapor de óleo, vazões de 3.000 até 50.000L/s com flange de entrada de 250 até 1.000mm padrão ISO-K ou flanges de 10 até 35 polegadas ASA com faixa de operação entre 10 e 2 e 10 e 7mbar resfriadas a água e com alimentação elétrica de 230 até 460V microcontrolador com tela sensível ao toque; interface de comunicação de E/S digital (DC37-P); conexões "harting" (fonte de alimentação) e carcaça, rodízios e pés ajustáveis, sistema resfriado a água e lubrificado com óleo sintético.

8414.59.90	061	Ventiladores com motor de rotor externo de alimentação elétrica monofásica e protetor térmico integrado de potências de entrada de até 300W, hélice axial com pás aerodinâmicas de aço de diâmetros até 300mm e carcaça de alumínio fundido.
8414.80.19	151	Unidades funcionais para geração de ar comprimido para compressores de ar do tipo centrífugo com pressão de trabalho igual ou superior a 2,4bar e vazão igual ou superior a 65m ³ /min, compostas de: elemento compressor isento de óleo, com carcaça, 2 ou 3 impelidores em aço inox, resfriadores de ar em aço inox integrados, selagem e mancais hidrodinâmicos, circuito de água e óleo integrados, controle de capacidade com válvula de admissão IGV, válvula "blowoff", silenciador integrado, caixa de engrenagem bipartida horizontalmente, podendo conter ou não: carenagem, chassi, painel elétrico e filtros de ar.
8415.82.90	022	Intercambiadores de calor (Fan-Coil) para sala de computadores, do tipo "Fan Wall", com controle microprocessado, interface gráfica do controlador com tela sensível ao toque, sistema de expansão indireta, estrutura dividida em dois módulos (superior e inferior) a serem montados em campo, cada módulo com serpentina de resfriamento, válvulas de fechamento, válvulas de balanceamento e controle e ventiladores radiais, entrada única de água gelada por cima do módulo superior, insuflamento do ar pela face frontal dos módulos a baixa velocidade (displacement flow) através de placas perfuradas em frente aos ventiladores, retorno do ar pela parte traseira dos módulos, capacidade líquida de resfriamento sensível total de 360,3kW, vazão de ar total de 108.000m ³ /h, consumo elétrico total de 19,1kW, índice de eficiência energética de 19,8 (razão da capacidade de resfriamento sensível líquida total em kW, pelo consumo elétrico total em kW) em uma temperatura de retorno do ar de 33,2 Graus Celsius, vazão de água de
		10,1L/s, pressão estática externa disponível nos ventiladores de 50Pa, temperatura média de descarga do ar de 22 Graus Celsius, comunicação em LAN para até 30 unidades na mesma sala, sistema de controle integrado com possibilidade de configuração da quantidade de unidades em modo de espera, rotação das unidades no grupo em função das horas trabalhadas.
8418.69.10	003	Máquinas para o preparo de sorvete de massa e similares, podendo ser incorporado ao processo de fabricação: frutas, doces e nozes, abastecimento através de funil superior, compressor frigorífico hermético e motor elétrico de 1CV.
8418.69.99	087	Sistemas de gerenciamento da temperatura de baterias (ion-lítio, por exemplo), para aplicação em soluções de mobilidade elétrica como tracionamento de veículos rodoviários e ferroviários e dos dispositivos que efetuam suas recargas, dotados de circuito refrigerante, circuito hidráulico e unidade de controle eletrônica para a troca de sinais através de interface de comunicação, contando com função de aquecimento e/ou resfriamento, potência de resfriamento na faixa de 1 a 25kW, potência de aquecimento na faixa de 1 a 15kW, para operação a temperatura ambiente.
8418.69.99	088	Equipamentos industriais para processamento de produtos alimentícios variados, com capacidade de processamento maior ou igual a 25kg/ciclo ou menor ou igual a 95kg/ciclo; com funções programáveis de resfriamento, congelamento rápido, descongelamento, cocção a baixa temperatura com resfriamento ou ultracongelamento direto após a cocção, fermentação e pasteurização combinada com processos de resfriamento ou congelamento; com fluido refrigerante propano R290; equipados com até três circuitos de refrigeração independentes; com sistema "multitrack" para otimização do espaço interno e preparados para bandejas de carros gastronômicos de transporte; sistema de higienização por meio de íons ativos e painel de controle "touchscreen" para inserção dos programas.
8419.32.00	047	Secadores montados em estrutura de alumínio para secagem de madeira, com isolamento de 100mm, carcaça dupla ventilada em alumínio, 11 ventiladores reversíveis de 11kW cada (capacidade instalada dos ventiladores de 121kW) com controle de velocidade, porta com elevador deslizante, comprimento aproximado de 23.560mm e vão livre de 22.800mm, largura de 6.740mm e altura de 8.800mm, capacidade útil superior a 200m ³ , capacidade de aquecimento de 4.600kW (3.970.000kcal/h) com radiadores em aço inoxidável, aquecimento a vapor saturado com pressão de 10bar kfc/m ² , temperatura do vapor em 184 Graus Celsius, meios de pulverização por água fria com alta pressão HPS 100bar, diâmetro do ventilador 1.400mm, sistema de recuperação de calor (capacidade instalada de 15kW), tensão operacional 380V, frequência de 60Hz, 3 fases, supervisor para monitoramento do processo, sistema de medição de umidade realizado através de medição indireta com células de carga e extensômetros de alta precisão, com sensores
		para leitura de perda total de umidade da madeira serrada.
8419.39.00	164	Equipamentos para secagem de recipientes e acessórios de diversos tamanhos e formatos, utilizados na produção de misturas sólidas polivitamínicas, minerais e outros para nutrição humana, capacidade de secagem de 2 contêineres (Bins)/h, dotados de cabeça de secagem com ajuste de altura automático, unidade de secagem e resfriamento subsequente dos recipientes, vazão de 900m ³ /h, temperatura máxima de 80 Graus Celsius (com entrada de ar de 20 Graus Celsius) aquecedor elétrico de 21kW; sistema de recuperação de calor com trocador de calor de fluxo cruzado; "bypass" para resfriamento; cabeça de secagem com placa de vedação, ajuste de altura, posicionador motorizado verticalmente, coletor de exaustão sob o recipiente, controlados por PLC e com impressora a laser.

8419.40.20	007	Máquinas programáveis projetadas para 3 processos, utilizadas para fazer a extração de ceras e polímeros, via solvente de braquetes e de outros produtos médicos e odontológicos, obtidos pelo processo de moldagem por injeção de pós metálicos e cerâmicos; com bandejas para 68 peças (2 pilhas x 34 bandejas/pilha); sistema com função de recuperação do solvente saturado através de destilação com 2 tanques de solvente limpo/sujo integrado, volume de 614L cada; volume de carregamento do lote com dimensões aproximadas de 425 x 362 x 850mm (largura x altura x profundidade) e com 131L, temperatura de operação máxima de até 160 Graus Celsius; carrinho de carga adequado para locais perigosos (zona EX 1/2); processo em gabinete metálico, hermeticamente fechado, com bomba de vácuo e sistema de neutralização a base de nitrogênio; com controlador lógico programável (CLP).
8419.40.90	020	Combinações de máquinas para recuperação do solvente DMAC (Dimetilacetamida), utilizados na fabricação de fios de elastano, em torres de destilação, com capacidade de projeto de 45t métricas/dia, compostas de: 1 coluna tipo bandeja; 2 trocadores de calor; motobombas de vácuo para alimentação da torre de destilação com vazões de 300 a 660m ³ /h; 1 trocador de íon com capacidade volumétrica igual ou maior a 200L para a solução aquosa do DMAC (Dimetilacetamida); motobombas com potências de 15 a 22kW; bombas centrífugas; 1 secador de ar; 1 turbo compressor; 1 conjunto de painéis elétricos de controles e comando; 1 conjunto de tubulações, acessórios para tubulações e válvulas.
8419.50.10	052	Trocadores de calor de placas para óleo/líquido refrigerante, utilizados no sistema de refrigeração passivo de aerogeradores; capacidade de dissipação de 128,4kW de calor; vazão mínima de óleo de 340L/min; vazão mínima de líquido refrigerante de 136L/min; massa de 159kg.
8419.50.10	053	Trocadores de calor de placas de alumínio tipo "ar-ar" com fluxo cruzado, utilizados para recuperar energia de ambientes climatizados e processos industriais com eficiência mínima de 40% e máxima 85%, diferença de pressão entre os fluxos de ar de 700 até 3.000Pa, temperatura de trabalho de -40 até 240 Graus Celsius, vazão de ar mínima de 100m ³ /h e máxima de 200.000m ³ /h, distância entre as placas de 1,6 até 12mm, placas de alumínio onduladas ou corrugadas de 200 x 200 a 3.000 x 3.000mm, mecanicamente dobradas e seladas nas esquinas para minimizar vazamento do ar até 0,1%, com placas de extremidade de galvalume ou alumínio.
8419.50.29	002	Trocadores de calor do tipo casco e tubos, compostos por casco em aço inox; cabeçotes em aço carbono vitrificado internamente; feixe tubular composto por tubos em carbetto de silício (SiC), para condensação de solventes orgânicos nos tubos utilizando água fria ou gelada no casco; bocais em aço carbono vitrificado, com split flanges; juntas envelopadas com Politetrafluoretileno para todos os flanges; espelhos duplos; selagem entre tubos e o feixe de tubos com "o-rings" em perfluoroelastômero e em borracha fluorada; tubos, em carbetto de silício, com casco DN 300mm e comprimento máximo de 2.000mm; área de troca térmica total até 8,4m ² , pressão máxima de trabalho de até 6barg.
8419.81.90	135	Fritadeiras industriais à gás, feita de aço inoxidável destinada à fritura de massa alimentícia (taco), com capacidade de processar 100 dúzias/h de massa, dotadas de: tampas com alças, controlador V.F.D, motoredutor com ventilador totalmente fechado de 1/2HP, eixo de aço inoxidável, tanque de óleo com capacidade de aproximadamente 28 galões, aquecedores submersíveis 220V trifásico, correias de aço inoxidável com correia trançada, cuba de óleo de aço inoxidável com um dreno de 1 1/4 polegadas.
8419.81.90	136	Tostadeiras com esteira metálica construídos em aço inox, aquecimento elétrico com potência de 1,9 a 2,3kW, utilizados para tostagem de pães e similares com produção de até 300 fatias/h, chave seletora de 4 posições, controle de velocidade da esteira e bandeja para descarga dos produtos finalizados, pés ajustáveis, lâmpada piloto para indicação de equipamento em operação, modo standby para economia de energia, comprimento aproximado 419mm, largura aproximada 368mm e altura aproximada 387mm.
8419.81.90	137	Máquinas para preparação de bebidas quentes, destinadas à preparação de café e bebidas à base de solúveis, apropriadas para uso comercial, de bancada, sem dispositivo de pagamento, com dispositivo de aquecimento incorporado com caldeira de 2.088W, dotadas de: recipiente de café; com ou sem recipientes de ingredientes instantâneos, com ou sem moedor de café, capacidade da caldeira de 0,8L, bandeja de recolha das borras, pressão máxima de entrada de água de 8,5 ou 10bar; com potência nominal de 2.300W e tensão de alimentação 220V; painel de controle com várias opções para seleção de uso; com misturador, grade e suporte para copos.
8419.89.40	029	Máquinas evaporadoras automáticas controlados por um PLC, à vácuo, com capacidade de evaporação à frio até 200L/h para concentrar o mosto e desalcoolizar o vinho, equipados com um trocador de calor para manter a temperatura constante entre 20/24 Graus Celsius, com uma unidade de refrigeração dotado de uma bomba de calor.
8419.89.99	318	Termocicladores para reações de PCR; tecnologia "Peltier"; tela sensível ao toque; bloco com 6 zonas independentes de temperatura; operação em placas de 96 poços e/ou tubos de 0,2ml; programável para velocidade rápida e convencional; taxa de rampa de amostra de aproximadamente 3,35Graus Celsius /s; faixa de temperatura entre 4 a 99,9 Graus Celsius.

8419.89.99	319	Combinções de máquinas para o processo de polimerização utilizadas na fabricação de fios de elastano, com capacidade de 25t/dia, compostas de: 1 reator com motor de indução de 185kW; 9 agitadores dos polímeros com potência de 1,5 a 60kW; 26 motobombas de engrenagem para o polímero com vazão de até 200L/min e pressão de saída de até 50kg/cm ² ; 250 misturadores estáticos de linha com diâmetro de 20 a 150mm; 2 trituradores para mistura dos polímeros (MDI e PTMG), com potência instalada de 37 a 45kW; 4 motobombas de pistão para amida com vazão 6,5L/min e 2,2L/min e pressão de saída de 10kg/cm ² ; 6 bombas de diafragma com vazão de até 170L/min; 2 misturadores de massa polimérica, tipo com potência instalada de 3 a 7,5kW; 37 tanques especiais para polímeros e outros; 1 unidade para tratamento de água; 15 filtros para o polímero, para filtração de até 575mm; 4 motobombas de pistão para o solvente (DMCA) com vazão de 18L/min e 3,7L/min e pressão de saída de 10kg/cm ² ; 7 trocadores de
		calor de placa; 1 medidor de viscosidade; 2 sistemas de fusão do MDI; 1 conjunto de painéis elétricos de controles e comando; 1 conjunto de tubulações e válvulas.
8419.89.99	320	Biorreatores para fabricação de medicamentos biológicos de alta complexidade, por processos biotecnológicos de cultivo de células de animais recombinantes: com tanque de uso único (Sinle-Use) de 200 ou 500L, controladores com "software" embarcado, com um ou mais sistema de pesagem, bombas peristálticas, reguladores de fluxo, sensor de pressão, sensor de oxigênio dissolvido, sensores de temperatura, sistema de agitação, sistema de aquecimento e painel "ouchscreen".
8419.89.99	321	Equipamentos para derretimento (fusão) de adesivo plástico tipo PUR ou "otmelt", acondicionado em tambores de aço de 200kg, operando com bomba de engrenagem de precisão, capacidade da bomba de 100 a 220kg/h, controle de operação de velocidade do passo da bomba ajustável via painel "ouchscreen", controle pneumático do cilindro, capacidade de aquecimento da placa de carimbo de 22kW.
8419.89.99	322	Tanques de derretimento e disponibilização de adesivo "hotmelt" para uso no processo de manufatura de etiquetas autoadesivas e produtos assemelhados, revestimento antiaderente, controle de temperatura por microprocessador, controle automático de rotação das bombas, capacidade para 400L, capacidade de derretimento de 400kg/h.
8419.90.90	017	Módulos de troca térmica para condensadores de ácido sulfúrico, com área nominal de troca térmica igual ou superior a 500m ² , compostos por: tubos de vidro resistentes a corrosão ácida com espirais internos e separador de gotas para condensação de ácido sulfúrico; estrutura metálica de suporte dos tubos e fixação ao condensador.
8421.19.90	090	Separadores centrífugos para separação ou clarificação contínua, próprios para aplicações em óleos vegetais, com alimentação através de sistema fechado, realizando separação de duas fases líquidas com rotação máxima de 4.500 RPM composto por: motor elétrico trifásico potência de 45 kW, transmissão direta via acoplamento elástico, tambor de parede móvel com jogo de pratos e 2 bombas centrípeta para pressurização de saída dos líquidos nas fases pesada e leve, sistema de alimentação "Hidro hermético" que reduz tensões de cisalhamento evitando danos ao produto durante a separação, partes em contato com o produto fabricadas em liga de aço inoxidável, e partes rotativas fabricadas em aço inoxidável duplex de alta resistência a corrosão (DIN 1.4462 / ASTM S31803), sistema à prova de explosão com certificação "ATEX", sistema "fine tunner" de ajuste fino da saída da fase pesada (Goma) e automação necessária, acionado por painel com IHM (anti explosão) conectado a painéis MCC e PLC acondicionados em sala de controle.
8421.29.90	176	Sistemas de lavagem e beneficiamento de níquel em separado, motor trifásico com até 1.6kW e de até 500VAC, painel de controle de 55 polegadas, 15 células de resina fixas de até 1m ³ e válvula ISEPSB indexada a um servo motor.
8421.39.90	175	Turbinas completas com tensão de alimentação de 220V em corrente alternada e frequência de 60Hz, corrente de 2,8A, velocidade de 15.185 rotações/min e potência de 520W, com classe de proteção tipo 2, diâmetro de acoplamento de 120mm, abertura maior da turbina com hélice de 146mm e comprimento total de 168,8mm.
8421.39.90	176	Combinções de máquinas para redução química de óxidos de nitrogênio (NOX) dos gases gerados em fornos para produção de cimento, por meio de injeção de uma solução de aquamônia, compostas de: bomba para enchimento de tanque; bomba para agente redutor; bomba para água desmineralizada; sensor de vazamento, válvula de alívio de pressão, transmissor de nível, transmissor de pressão, proteção anti-transbordamento; sistema para mistura, distribuição e injeção do agente redutor e água desmineralizada; injetor; módulo de controle e gerenciamento.
8421.39.90	177	Filtros de gases para materiais particulados tipo manga com suporte mecânico de fibra de vidro ou poliéster (Tereftalato de Polietileno) aderido ao elemento filtrante tipo membrana de politetrafluoroetileno expandido (e-PTFE) com eficiência de no mínimo 97% para captura de partículas ultrafinas de tamanho a partir de 0,07 micron.

8422.20.00	045	Equipamentos de lavagem automática de contêineres (Bins) e acessórios utilizados na produção de misturas sólidas polivitamínicas, minerais e outros para nutrição humana, ciclo de lavagem em 4 etapas, capacidade de lavagem de 2Bins/h, próprios para operarem com água aquecida de até 80 Graus Celsius, dotados de: bomba centrífuga, 2 unidades de dosagem de detergentes contendo 2 tanques de 20L, com ou sem trocador de calor, mangueiras de acoplamento rápido/tri-grampo para águas e mangueira de ar comprimido flexível, dispositivo de levantamento para lança de lavagem interna e externa dos contêineres com ajuste automático de altura, bicos de lavagem da tremonha e da válvula montados para "levantar/abaixar" cilindros pneumáticos, munidos de rodas e alça ergonômica, impressora para registro de lotes de limpeza, sistema de limpeza exterior automático com suporte de bicos de lavagem ajustável, sistema de lavagem manual com pistola, controlados por painel de operação tela tipo "touchscreen" e CLP, com "software" para o controle do processo, manuseio de receitas, relatórios de lote, tendências e registros para auditoria.
8422.30.10	113	Máquinas envasadoras seladoras, semiautomáticas, para embalagem de produtos líquidos e viscosos, contando com dispositivo de preenchimento volumétrico, sistema de doseamento de altura adaptável, envase por pressão (ar comprimido), rotulagem, sondas de controle do produto, refrigeração ajustável, capacidade de 0,1 a 1L, comprimento máximo de selagem de 200mm, capacidade máxima de produção de 600itens/h.
8422.30.29	878	Combinações de máquinas para lavar, esterilizar, dosar, tamponar, recravar, lavar externamente e transportar frasco-ampola de vidro de formatos variados, utilizados para envasar produtos farmacêuticos de dosagens variadas de pequeno volume em pó, com capacidade de até 18.000frascos/h, compostas de: lavadora de frascos linear com 10 estações, compreendidas de sopro de ar interno, externo, lavagem interna, externa, secagem e gotejamento, empregando ar comprimido estéril, água reciclada e água para injetáveis, com capacidade de até 20.400frascos/h; Túnel de despirogenização, com 3 zonas principais, compreendidas de alimentação, aquecimento/esterilização e resfriamento, com fluxo laminar com capacidade de até 22.560frascos/h; Mesa rotativa integrada com diâmetro de disco de 1.200mm com o túnel de esterilização e com a micro dosadora de pó, com sistema de proteção RABS, com luvas instaladas nas laterais da mesa e com fluxo laminar no topo, com capacidade de até 400frascos/min; Máquina
		micro dosadora de pó composta de 4 discos de dosagem por tecnologia de vácuo e pressão, sistema de checagem de peso de 100% dos frascos, estação de colocação de tampa de borracha, sistema de proteção RABS, com luvas instaladas nas laterais da máquina e com fluxo laminar no topo, sistema pneumático para elevação do produto em recipientes estéreis tipo "Bin" para o topo da máquina; Mesa rotativa integrada com diâmetro de disco de 1.200mm, com capacidade de até 400frascos/min para acúmulo de frascos vindos da micro dosadora, com proteção RABS, com luvas instaladas nas laterais da mesa e fluxo laminar no topo; Esteira de transporte com sistema manual de abertura vertical, com sistema de proteção RABS, com luvas instaladas nas laterais da esteira e fluxo laminar no topo; Recravadora de fracos com movimentação contínua com capacidade de até 300frascos/min, com alimentador de selos com capacidade de até 50L, com sistema de alimentação manual de selos de alumínio, com sistema de proteção
		RABS, com luvas instaladas nas laterais da máquina e com fluxo laminar no topo, esteira de transporte com sistema manual de abertura horizontal; Lavadora rotativa contínua externa de frascos com capacidade de até 300frascos/min, com sistema de sopro de ar para secagem dos frascos e vácuo para secagem do fundo dos frascos, sistema de contagem de partículas e amostragem biológica com suportes de partículas viáveis e não viáveis de amostragem distribuídos na linha.
8422.30.29	879	Máquinas automáticas para recravar latas metálicas de atum e outros peixes, construídas em aço inoxidável austenítico AISI 304, com capacidade de até 250latas/min, podendo variar dependendo do formato e do produto a ser fechado, sistema abre fácil, variador eletrônico de velocidade e CLP (controlador lógico programável) para controle e sincronização com a linha de produção, bancada em aço inoxidável, retificadora automático de roletes, medidor de pressão dos pratos inferiores, marcador de tampa com pulsão rotativo, conjunto de preenchimento de vazio (adição de líquido de cobertura), quadro elétrico e 1 jogo de ferramental para 1 formato.
8422.30.29	880	Máquinas automáticas contínuas construídas em aço inoxidável austeníticos, para enlatar atum e outros peixes em latas de diferentes tamanhos e formas: circular, oval, retangular, com velocidade de até 280latas/min, dependendo do formato trabalhado, entrada de latas aéreas, equipadas com servo motor para controle de avanço de peixes, caixas de engrenagens e conversores eletrônicos para regulagem de velocidade, mesa de embalagem, quadro elétrico, tela sensível ao toque e 1 jogo de ferramental para 1 formato.
8422.30.29	881	Combinações de máquinas automáticas com operação em linha, para envase e dosagem de produtos pastosos e fechamento das latas, com capacidade máxima de até 9.000latas/h por 1 cabeça de envase, dosagem por êmbolo, envase por válvula giratória para latas com volume de até 2.000ml, com funil de carga com capacidade de reter 200L do produto a ser envasado e dosado; compostas de: 1 máquina C3 para pré-fechamento dos recipientes (pré-clinch) e distribuição das tampas; 1 máquina "sr-v" recravadeira (seladora) com câmara preparada para receber bomba a vácuo, com painel de comando por controlador lógico programável (CLP) e dispositivos de segurança.

8422.30.29	882	Máquinas encapsuladoras automáticas com plataforma giratória para abertura, enchimento, fechamento e travamento de cápsulas duras de gelatina, com capacidade produtiva de até 1.200 cápsulas/min, controlador lógico programável, monitor gráfico colorido sensível ao toque, sistema de lubrificação automático e estrutura em aço inoxidável.
8422.40.90	001	Máquinas automáticas, tipo "wrap around", para embalar agrupamentos de latas, garrafas, potes de plástico ou vidro com cartão de papelão, com capacidade máxima de 40 caixas/min, com esteira de entrada multi-fileiras, com automação através de sensores de máximo e mínimo acúmulo de embalagens, com sensores de embalagens caídas, monitorado por um controlador lógico programável (CLP) com tela "touchscreen" para todas as funções.
8422.40.90	996	Máquinas empacotadoras automáticas de chás, com balança eletrônica de 6 cabeças integrada, para dosagens de 1 a 7g, formação de sachês e envoltório, sendo sachês de 60 a 80mm de comprimento e 40 a 80mm de largura, reto e/ou triangular/3d, a partir de fibra de milho (pla), fibra de nylon ou "pet" e envoltórios de 80 a 140mm de comprimento e 80 a 120mm de largura, com capacidade de preenchimento e selagem por ultrassom dos envoltórios com os sachês devidamente carregados, produção de até 40 envoltórios completos/min e painel digital sensível ao toque.
8422.40.90	997	Máquinas semiautomáticas com sistemas de embalagem com câmaras rotativas a vácuo para, por exemplo, carnes vermelhas frescas ou processadas, com largura de até 279,4cm, comprimento de 485cm e altura de 190cm, utilizando sistema de câmara de vácuo rotativo, construída em aço com proteção anticorrosão e aço inox, unidade de solda individualizada, com sistema de vácuo combinado, com remoção de aparas, dotado de 8 câmaras de vácuo rotativas e 14 placas de selagem, com capacidade de até 60 ciclos/min, capazes de trabalhar sacos com tamanho de até 35,5 x 60,9cm, sensor de presença e sistema de segurança, com controlador lógico programável (CLP), com tampa de movimento vertical, trifásica de 460V.
8422.40.90	998	Máquinas automáticas embaladoras de tortilhas de farinha de trigo em embalagens plásticas pré-fabricadas, capacidade de até 45 ciclos/minuto com pacotes de 10 tortilhas de trigo com diâmetro de 18 e 25cm, ajuste semiautomático de receita, com sistema de controle por lógica programável, motor servo-controlado com regulação de frequência, dispositivo integrado de fechamento.
8422.40.90	999	Máquinas semiautomáticas com sistemas de embalagem com câmaras rotativas a vácuo de produtos alimentícios diversos, com largura de até 282,2cm, comprimento de 500cm e altura de 180,5cm, utilizando sistema de câmara de vácuo rotativo, construída em aço inoxidável/higienizável e liga de alumínio resistente à corrosão, unidade de solda individualizada, com sistema de vácuo combinado, com remoção de aparas, dotado de 8 câmaras de vácuo rotativas e 14 placas de selagem, com capacidade de até 60 ciclos/min, capazes de trabalhar sacos com tamanho de até 35,5cm, sensor de presença e sistema de segurança, com controlador lógico programável (CLP), com tampa de movimento vertical, trifásica de 460V.
8422.90.90	014	Dispositivos para corte e solda automático de filme "stretch" para unitização de cargas, dotados de mola extensível com acionamento pneumático, com sistema de solda com resistências elétricas e anteparo com acionamento pneumático para soldagem da ponta do filme sem contato com a carga, com deslocamento horizontal, com atuador pneumático para compensar diferentes dimensões de cargas.
8422.90.90	015	Dispositivos formadores de cordão a partir de bobinas filme "stretch" com largura de 500 ou 750mm, sendo um cordão simples na parte inferior ou superior ou um cordão duplo (superior e inferior) no "pallet", equipados com 1 ou 2 motores.
8424.89.90	412	Máquinas para projeção e controle proporcional de tinta pó eletrostática, sistema automatizado para troca de cor rápida de 4 a 10min, escaneamento dimensional para otimização do consumo, sistema integrado de gerenciamento de consumo de tinta em kg/min, interface de dados com rede do "Ethernet", abastecimento automático de tinta virgem.
8424.89.90	413	Máquinas lavadoras de virabrequins de motor diesel, com capacidade de lavagem de peças com peso de até 120kg e comprimento máximo de 1.250mm, dotadas de unidade de osmose reversa para tratamento da água dos banhos armazenadas em dois tanques de 1.800L cada, aquecidos em até 50 Graus Celsius e sistemas de filtragem para a recirculação do detergente, contendo um robô para manipulação das peças entre os estágios de lavagem, para garantir a remoção de particulados e ou contaminantes impregnados em galerias internas; sistema de enxague externo por bicos pressurizados; sistema de limpeza de alta pressão controlado por sistema CNC, trabalhando com pressões de 1.000bar para remoção de rebarbas em furos de galerias de óleo; segundo sistema de enxague externo para extração de resíduos gerados no processo de rebarbação; sistema de pré-secagem com mecanismo laminar de sopro e sistema de rotação de peça para remoção do excesso de líquidos nas paredes externas; sistema de
		secagem por câmara de vácuo para a evaporação de líquidos contidos em galerias internas e furos podendo atingir até 960mbar negativos e câmara de resfriamento para equalização da temperatura das peças, contendo um segundo robô para manipulação das peças nesta etapa; com capacidade de lavar 34 peças por hora, atendendo padrões de limpeza conforme Norma ISO 16232:2018, extração de particulados igual ou menor que 400 micrometros e máximo 3mg em partículas metálicas.

8424.89.90	414	Sistemas pulverizadores de líquidos para supressão de incêndio para equipamentos móveis, semimóveis, estacionários e industriais, compostos de tanque de alumínio com volumes de 5 a 25L, com pressão de trabalho de 20bar; agente extintor químico líquido; bicos difusores com tampa de silicone, pressão de operação entre 0,2 e 25bar, vazão de 3,3L/min à 1bar, pressão mínima de 0,6bar para liberação da tampa de silicone, 58g de peso, e fator K de 3,3; tanque de aço para armazenagem de gás nitrogênio; tubulação de distribuição em aço inox com 12mm de diâmetro.
8424.90.90	088	Dispositivos de atuação elétrica dos sistemas pulverizadores de líquidos para supressão de incêndio para equipamentos moveis, semimóveis, estacionários e industriais, fabricado em latão na forma cilíndrica, com cabos para ativação elétrica, conector BD-P fêmea, capa protetora em aço zincado, temperatura de trabalho de -40 a 100 Graus Celsius e resistência de 0,9 a 1,6ohms.
8424.90.90	089	Unidades de controle dos sistemas pulverizadores de líquidos para supressão de incêndio para equipamentos moveis, semimóveis, estacionários e industriais, com conectores dos cabos, classificação IP67, tensão de entrada 12 - 28VDC, consumo de energia no modo standby 22mA e no modo de alarme aproximadamente 200mA, temperatura de operação -40 a 60 Graus Celsius, carga máxima nas saídas 3A, carga máxima no alarme pulsante 5,5A, 130mm de comprimento, 130mm de largura e 60mm de espessura.
8424.90.90	090	Mecanismos de ativação mecânica, elétrica ou pneumática dos sistemas pulverizadores de líquidos para supressão de incêndio para equipamentos moveis, semimóveis, estacionários e industriais, fabricados em aço inox, dotados de um corpo hexagonal, arruelas e anéis "o-Ring" de borracha, pino de perfuração e mola interna com 27,5mm de comprimento, 14mm de diâmetro e 46n de deflexão.
8424.90.90	091	Painéis de alarme dos sistemas pulverizadores de líquidos para supressão de incêndio para equipamentos moveis, semimóveis, estacionários e industriais, equipados com luzes led que indicam o alarme de incêndio, o estado de operação, e exibe as funções de monitoramento, cabo e conector, tampa de proteção, 95mm de altura, 76 mm de largura e 20mm de espessura.
8424.90.90	092	Unidades funcionais para descarregamento de gás natural comprimido em alta pressão (HP CNG), utilizadas especificamente entre plataformas "offshore" e unidades flutuantes de armazenagem e regaseificação (FRSU), operando com fluxo volumétrico de 584.000kg/h (14.000.000Nm ³ /dia), pressão máxima de 98bar, temperatura entre -15 e +60 Graus Celsius, por braço, compostas de: 2 braços de descarregamento marítimo, tipo: Adriatic, com diâmetro de 12 polegadas, com estrutura de suporte, tubulações de condução e flanges confeccionadas em aço carbono, junta giratória e sistema de segurança para desacoplamento em alta pressão do tipo ERS (Emergency Release System); 2 painéis de comando hidráulico (HVC), contendo válvulas de seleção e acumuladores hidráulicos de energia; 1 unidade de potência hidráulica (HEC), montada em gabinete, com pressão de operação de 230bar(g) possuindo internamente 2 motores hidráulicos, 1 bomba manual e instrumentação; 1 unidade de controle e comando, dotado de:
		1 painel de comando e controle com controladores lógicos programáveis (CLP) e sistema de monitoramento de posição remoto.
8424.90.90	093	Conjuntos de bicos de aspersão de água com ângulo de 25 Graus para lavadoras de alta pressão, feito em aço inoxidável, vazão variável de 6,93 a 8,15L/min, comprimento de 16mm, diâmetro externo de 12,65mm, diâmetro interno de entrada de água equivalente a 8mm e diâmetro interno referente à saída de água equivalente a 5,5 mm.
8424.90.90	094	Tubeiras de aspersão feitas em poliamida, para uso exclusivo em lavadoras de alta pressão de uso residencial, suportam uma vazão máxima de 330L/h e pressão máxima de saída 110.000mbar, com pressão de estouro 290.000mbar.
8424.90.90	095	Tubeiras de aspersão de uso exclusivo em lavadoras de alta pressão profissionais, com pressão de trabalho de 300bar e temperatura máxima de 155 Graus Celsius, comprimento de 1.050mm, ligação roscada tipo M22 x 1,5, feitas em liga cobre-zinco com capa de proteção de plástico.
8424.90.90	096	Tanques de alumínio com 5, 10, 12,5, 15, 20 ou 25L do agente líquido, utilizados nos sistemas pulverizadores de líquido para supressão de incêndios em equipamentos móveis, com pressão de trabalho de 20bar, pistão internos para acionamento, 221mm de largura, e altura entre 289 e 984mm.
8425.11.00	003	Talhas para içamento de ferramentas e componentes para manutenção de turbinas eólicas, dotadas de freio motor específico para grandes alturas, motor trifásico de até 4,4kW, frequências de 60Hz, tensão elétrica de 400V, fator de potência de até 0,8L, com capacidade de carga máxima de até 1.000kg, velocidade máxima de subida entre 14,4 e 20m/min, temperatura de operação de -20 a 40 Graus Celsius, com certificação CE ou UL.
8425.39.10	029	Guinchos hidráulicos rebocáveis sobre 2 rodas, para operações de ensabladura, elevação e colocação subterrânea de cabos, com capacidade de tiragem máxima 35kN, velocidade gradual e variável sendo velocidade máxima 5km/h e velocidade máxima com capacidade máxima 1,5km/h, tração na velocidade máxima 11kN, circuito hidráulico com sistema de freio negativo, dinamômetro para a leitura direta do valor de triagem com dispositivo de programação de carga, manômetro para sistema hidráulico e espias do motor diesel, botão de parada de emergência, motor diesel arrefecido a líquido, estabilizador mecânico independente e acionamento eletrônico.

8427.10.19	150	Empilhadeiras elétricas patoladas com timão, autopropulsadas, para trabalhar em ambientes internos, com operação automática/autônoma, de comprimento (incluindo os garfos) igual 2.389mm, largura igual 965mm, dotado de sistema supervisorio (AGV) de navegação (sem fio), através de laser giratório para tomada de decisão e detecção de obstáculos, sensores ópticos de detecção de carga e proximidade para segurança a pedestres; painel de controle integrado com capacidade de interface para os sistemas de logística ERP e WMS; capacidade máxima de movimentação de carga igual ou superior a 1.300kg, mas inferior ou igual a 1.700kg, altura máxima de elevação de 3.100 até 4.400mm (incluindo o limite); dotada de motor de tração de potência de 2,8kW; plataforma articulada e suspensa por molas; bateria de 24V.
8427.10.90	204	Rebocadores elétricos autopropulsados, com dispositivo de elevação, próprios para movimentação de carretas, com operador pedestre, dotados de: freio regenerativo; buzina; indicador de carga da bateria; interruptor de parada de segurança; capacidade de reboque igual ou maior a 22.000kg e menor ou igual a 46.000kg; força de elevação igual ou maior 2.700kg e menor ou igual a 15.000kg; velocidade máxima igual ou maior a 2km/h e menor ou igual a 5km/h; com ou sem baterias; com ou sem carregador de baterias; com ou sem luz estroboscópica de segurança; com ou sem sistema de liberação de freio a ar comprimido; com ou sem sistema de iluminação para pedestres.
8427.20.90	252	Empilhadeiras autopropulsadas, com transmissão hidráulica automática, acionadas por motor de combustão por GLP (sem cilindro de Gás), com motor de potência de 38HP, sem ventilador, com capacidade de carga de 3.500kg, com torre de elevação em 3 estágios, de 7m de altura, distância entre os garfos de 1.300mm, com deslocador lateral, com banco com suspensão, com pneus duplos maciços de rodagem dupla na dianteira, com alavanca de reversão no volante, painel de instrumentos digital, retrovisores duplos, alarme e sirene de ré e "kit" de ferramentas, para elevação, transporte e armazenagem de cargas, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 95.928,00.
8428.20.90	035	Estações pneumáticas de transporte para recebimento de amostras, com 8 ou menos tubulações receptoras, dotadas de desacelerador por meio de bomba a vácuo, com ou sem módulo de frenagem por roldanas e com luz interna de aviso.
8428.20.90	036	Estações de envio e transporte pneumático ponto a ponto para até 25 amostras clínicas em tubos, por meio de efeito de pressão de um compressor de ar, capacidade de envio de 1.050tubos/h.
8428.20.90	037	Estações pneumáticas de transporte ponto a ponto para amostras clínicas individuais em tubos, por meio de efeito de pressão de um compressor de ar, com capacidade de envio de 810tubos/h.
8428.20.90	038	Estações de recebimento pneumático de amostras clínicas individuais em tubos, dotadas de desacelerador por meio de bomba a vácuo, módulo de frenagem opcional por roldanas e luz externa de aviso, capacidade de recepção de cerca de 2.100amostra/h, faixa de pressão de trabalho normal de 8bar, vazão de 450L/min.
8428.33.00	087	Equipamentos para armazenamento e alimentação de tubetes em papel cartão, para uso em linha de confecção de etiquetas, destinados ao enrolamento das bobinas, área de armazenamento de 300dm ³ , relação largura/diâmetro do tubete superior a 1,4, largura máxima de 155mm, diâmetro máximo de 84mm.
8428.39.90	272	Transportadores classificadores de ação contínua, computadorizado (com painel elétrico e de controle), com uma ou mais estações de indução (alimentação/ carga), formado por carretas sequenciais transversais tracionados por motoredutor, com largura de carretas entre 400 a 1.200mm e comprimento entre 300 a 1.200mm, dotados de esteira de acionamento mecânico com velocidade entre 1,5 e 2,5m/s e capacidade de processamento entre 6.500 a 20.000volumes/h.
8428.90.90	693	Carregadoras automáticas de ovos, controladas por computador industrial, com velocidade variada de 330 a 500caixas/h (120.000 até 180.000ovos/h), com dispositivo de elevação e tração para alimentação da carregadora com pilhas de até 6 bandejas de ovos, com sistema mecânico com movimentos rotativos, com bicos de sucção que trabalham em conjunto para soltar os ovos suavemente nos roletes, no mesmo sentido e velocidade da esteira de roletes, com sincronização de transferência aumentando a qualidade na hora de soltar os ovos para eliminar os riscos de quebra e trinca de ovos, equipadas com grades e portas de segurança e com sistema CIP (Cleaning in place).
8428.90.90	694	Posicionadores rotacionais horizontais com capacidade de manuseio de 500kg, motorização e funcionamento do tipo síncrono ou assíncrono, com grau de proteção IP65, com distância do eixo B de 1.200mm e distância entre as flanges de até 4.000mm, rotação de até 360 Graus, precisão de posicionamento de +/-0,15mm, composto por 1 unidade de redução, 1 flange para apoiar o equipamento a ser posicionado, com sistemas que permite o trabalho em conjunto com um robô industrial, temperatura de trabalho de 0 a 45 Graus Celsius, velocidade de rotação de 9,2Graus/s, tempo de aceleração 0,6s, máxima inercia de 150kgm ² .

8428.90.90	695	Posicionadores rotacionais horizontais com capacidade de manuseio de 750kg, motorização e funcionamento do tipo síncrono ou assíncrono, com grau de proteção IP65, com distância do eixo B de 1.200mm e distância entre as flanges de até 5.000mm, rotação de até 360 Graus, precisão de posicionamento de +/-0,15mm, composto por 1 unidade de redução, 1 flange para apoiar o equipamento a ser posicionado, com sistemas que permite o trabalho em conjunto com um robô industrial, temperatura de trabalho de 0 a 45 Graus Celsius, velocidade de rotação de 9Graus/s, tempo de aceleração 0,45s, máxima inercia de 270kgm2.
8428.90.90	696	Posicionadores rotacionais verticais com capacidade de manuseio de 250kg, motorização e funcionamento do tipo síncrono ou assíncrono, com grau de proteção IP65, com diâmetro de 1.100mm e distância entre as flanges de 1.600mm, torque estático de 600Nm, rotação do eixo principal de -90 a +90 Graus, rotação do eixo secundário de -180 a +180 Graus, precisão de posicionamento de +/-0,15mm, compostos por 1 mesa giratória e 2 módulos posicionadores para a rotação axial, 1 flange para apoiar o equipamento a ser posicionado, com sistemas que permite o trabalho em conjunto com um robô industrial, temperatura de trabalho de 0 a 45 Graus Celsius, velocidade de rotação de saída de 150 Graus/s, tempo de aceleração 0,60s, máxima movimento de flexão de 2.000Nm.
8428.90.90	697	Posicionadores rotacionais verticais com capacidade de manuseio de 850kg, motorização e funcionamento do tipo síncrono ou assíncrono, com grau de proteção IP65, com diâmetro de até 1.200mm e distância entre as flanges de até 2.500mm, torque estático de até 1.000Nm, rotação do eixo principal de até -90 a +90 Graus, rotação do eixo secundário de -180 a +180 Graus, precisão de posicionamento de +/-0,16mm, compostos por 1 mesa giratória e 2 módulos posicionadores para a rotação axial, 1 flange para apoiar o equipamento a ser posicionado com sistemas que permite o trabalho em conjunto com um robô industrial, temperatura de trabalho de 0 a 45 Graus Celsius, velocidade de rotação de saída de 150 Graus/s, tempo de aceleração 0,75s, máxima movimento de flexão de 2.000Nm.
8428.90.90	698	Equipamentos verticais de armazenagem, semiautomáticos, para armazenamento de mercadorias acondicionadas em paletes, em armazéns gerais, com capacidade de 1.004 paletes, dotados de: estrutura metálica galvanizada, incluindo trilhos guias, 2 estações moveis de espera "dock station", 2 dispositivo de deslocamento sobre trilhos da estrutura - carro satélite "Orbiter" com capacidade máxima de 1.500kg, 2 controles remotos, 4 conjuntos de baterias, 1 gabinete para recargas de baterias com 4 gavetas cada, sistema operado via controle remoto, sobre rodas por meio de uso de energia armazenada em baterias.
8428.90.90	699	Equipamentos para transporte autônomo de peças para fabricação de motor (bloco, cabeçote, virabrequim e outros componentes) e motor completo, capacidade de carregar de pelo menos 100kg, com bateria Li-ion de 40AH com auto carregamento rápido, antena para conexão wireless para mapeamento dos equipamentos e controle do fluxo de movimentação, com trajetória autoguiada através de câmeras e sensores "LIDAR" (Light Detection And Ranging), programação de rota hibrida, podendo ser por marcação ou por sensores.
8428.90.90	700	Manipuladores automáticos robotizados para organização e empilhamento de múltiplas camadas de placas de bateria chumbo-ácido de espessura 1,2mm sobre racks por sistema de coordenadas X Y Z para manipulação de "slip sheet" e "interlayer", com velocidade de até 47m/min, com capacidade de acumular até 80 bases empilhadas e manipular até 1.000placas/min, capazes de trabalhar com 2 racks com dimensões máximas de 1.009 x 1.180m e altura máxima de empilhamento de 1.100mm na configuração 6 x 5, dotados de braço mecânico com 6 eixos completos com controlador "Smart-Pad", sistema de rotação e orientação das placas empilhadas instaladas no empilhador, magazine de "slip sheet" e "interlayer" para serem aplicadas durante a paletização de placas nos racks, transportador e mesa de armazenagem de elevação manual, mesa rotativa de carregamento dos racks, cabeçote de manipulação de placas de bateria chumbo-ácido dotado de garras de precisão, sistema de proteção de segurança, dobradeira,
		painel de interface homem-máquina (IHM) com tela "touchscreen", com recurso de configuração de novas programações de paletização integrado e controlador lógico programável (CLP).
8429.51.99	044	Carregadeiras de rodas, articuladas, com capacidade de caçamba entre 1 e 1,3m3, 1.800kg de carga útil, potência de 65,5kW (88HP), motor diesel de 3,76L e peso operacional máximo de 5.500kg.
8429.52.19	079	Escavadeiras hidráulicas autopropulsadas sobre pneus, equipadas com motor a diesel de 4 cilindros, com potência bruta de 121HP (90 kW) a 147HP (108kW) à 2.000rpm, com estrutura superior capaz de efetuar rotação de 360 Graus, alcance máximo ao nível do solo de 8.740 a 9.380mm, profundidade máxima de escavação de 5.450 a 6.070mm, peso operacional máximo de 15.200 a 17.500kg e capacidade da caçamba de 0,20 a 0,91m3.
8430.39.90	005	Máquinas para perfuração de túneis e galerias e instalação de tubos de concreto pelo método não destrutivo, com força de cravação de 1.250kN, dotadas de: unidade hidráulica com motor diesel de 55kW, sistema ótico de direção, hastes de furo piloto, camisas de aço diâmetro 406mm e trados, equipamento alargador.

8430.41.20	044	Perfuratrizes de solo, autopropulsadas sobre esteiras, tipo rotativas, dotadas de motor diesel de potência igual ou superior a 800HP, compressor de vazão igual ou superior a 1.900pés cúbicos/min e pressão de 110psi, sistema de avanço hidráulico com peso máximo sobre a broca igual ou inferior a 34.809kg, equipada com cabine com estrutura de proteção contra objetos em queda (certificação FOPS), para furos com brocas de diâmetro igual ou superior a 171mm.
8430.41.90	056	Perfuratrizes de rochas rotopercussivas com sistema de martelo de topo (Top Hammer), autopropulsadas sobre esteiras, dotadas de perfuratriz hidráulica com potência de impacto igual ou superior a 25kW e pressão hidráulica máxima igual ou superior a 200bar, motor diesel de potência igual ou superior a 250kW, compressor do tipo parafuso com pressão de trabalho máxima igual ou superior a 12bar e descarga livre efetiva de ar (FAD), na pressão normal de trabalho, igual ou superior a 223L/s, para furos de diâmetro igual ou superior a 89mm e equipadas com cabine ergonômica para o operador com certificação FOPS e ROPS.
8430.41.90	057	Equipamentos de baixo perfil, para perfuração, injeção de calda de cimento e instalação de cabos, autopropelidos sobre rodas com tração 4 x 4 através de motor diesel 4 cilindros com potência de 73HP a 2.600rpm, dotados de: sistema eletrônico de aplicação; unidade de perfuração, argamassa e cabo integradas; sistema de controles duplos para bobina de cabo; braço com extensão de 1.250mm com capacidade de giro de 90 Graus e perfuração de +25 Graus para frente e -45 Graus para trás; braço de trabalho independente, sendo dotado de perfuratriz com capacidade de perfurar furos com diâmetro de 38mm e até 6m de profundidade; sistema de injeção de cimento com capacidade de armazenamento de 150kg; e mecanismo de instalação do cabo com capacidade de atirantamento da cordoalha de 15,2mm de diâmetro e até 150m de comprimento.
8430.41.90	058	Máquinas perfuratrizes autopropulsadas, próprias para perfuração de superfície com aplicação em minerações pedreiras e construção civil, com capacidade para perfurar diâmetros de 89 a 140mm com lança padrão e 89 a 127mm com lança articulada, dotadas de: perfuratriz hidráulica com força de impacto opcional entre 25 a 30kW, pressão hidráulica máxima de 200 a 240bar e torque máximo de 1.150 a 2.450Nm; sistemas de alimentação de hastes em aço e alumínio, acionados hidráulicamente por corrente, com extensão de alimentação de 1.150 ou 1.900mm, taxa de alimentação de 0,9m/s, força de alimentação de 20 ou 40kN, tração máxima de 30 ou 50kN, comprimento total lança de 7.700 ou 9.500mm e comprimento do curso de 4.610 ou 5.520mm; sistema de controle de perfuração COP "Logic"; sistema de coleta de pó, com 20 elementos de filtragem, área do filtro de 20m ² , capacidade de sucção de 540L/s a 500 mm WG e pressão de ar de limpeza de 7,5bar com consumo de ar de 2 a 4L/pulso; compressor do tipo parafuso
		com pressão máxima de trabalho de 12bar e vazão de ar de 223L/s a pressão normal de trabalho; motor turbo diesel de potência 242kW a 1.900rpm e cabine do operador com certificação FOPS e ROPS.
8430.41.90	059	Máquinas perfuratrizes próprias para pedreiras e mineração a céu aberto, autopropulsadas, com capacidade para perfurar diâmetros de 102 a 152mm do tipo perfuração de extensão com profundidade máxima de 35m, dotadas de: perfuratriz hidráulica com potência de impacto de 30kW, pressão hidráulica máxima de 240bar e frequência de impacto de 50Hz ou 225bar com frequência de impacto 43Hz, torque máximo de 2770Nm com peso aproximado de 355kg; braço de alumínio com extensão de até 1.900mm, força de alimentação máxima de 50kN, comprimento total máximo de 9.370mm; sistema hidráulico com bombas de vazão variável com trabalho em temperatura ambiente até 50 Graus Celsius; compressor de ar do tipo parafuso com pressão máxima de 10,5bar e vazão de 232L/s; motor diesel turbo alimentado com padrão de emissões Estágio IIIA e potência de 350HP a 1800rpm; coletor de pó com filtro de 20 elementos e área de 20m ² , pressão máxima de ar de 8bar e consumo de ar de 2 a 4L/pulso.
8430.50.00	048	Máquinas autopropulsadas, sobre 4 rodas, com chassi rígido não articulado, para projeção de concreto a úmido em subsolo, minas subterrâneas e túneis de seções pequenas e médias, com braço de projeção incorporado na estrutura motriz, alcance máximo de projeção frontal de até 13m e de até 14m de altura com acionamento diesel hidráulico ou diesel elétrico, capacidade teórica de bombeamento de concreto entre 3 e 30m ³ /h, cabine de operação para uma só pessoa, com proteção FOPS (proteção contra queda de rochas) e ROPS (proteção contra capotamento), equipadas com motor diesel 4 cilindros "Tier 3", direção nas 4 rodas, todas esterçáveis.
8431.39.00	029	Acionadores para transportadores de roletes com engrenagens planetárias com até 3 estágios de redução, reduções até 67,22, força radial admissível 800N, força axial admissível 400N, motor "brushless" 24Vcc, 40W, capacidade de sobrecarga 240%, grau de proteção até IP66, com cabo de alimentação integrado comprimento 1m, "encoder" integrado com até 2.009 pulsos por rotação, termistor para proteção térmica, para instalação em locais com temperatura ambiente de -10 até +40 Graus Celsius.
8433.20.90	028	Máquinas autopropulsadas, de esteira de borracha, utilizadas para capinar, roçar e desbastar vegetação, com engate para acessórios hidráulicos, com capacidade de trabalho em aclives de até 60 Graus, potência entre 20 a 80HP, peso operacional entre 450 e 1.800kg e telecomando a infravermelho, rádio ou cabo.

8433.90.90	042	Plataformas de colheita de mamona, dotadas de sistema de corte e coleta de produto para abastecimento da colheitadeira, com fileiras de corte de plantas individuais, com espaçamento entre fileiras variável entre 0,76m (30 polegadas), 0,90 e até 1m, entre elas; linhas de coleta dotadas de sistema de correias para condução da planta ao sistema de corte, composto por 2 discos convexos, no interior da plataforma; sistema de coleta/transporte por rolo transportador com dedos mecânicos.
8438.10.00	293	Máquinas automáticas misturadoras de massa para fabricação de tortilhas de farinha de trigo, com capacidade de processamento de 2.000kg de massa/h (5 lotes de massa/h - 400kg/ lote), composto de medidor de água, tanque de mistura/descarga de água com interface para o medidor, tela "touchscreen" e plataforma de acesso em aço inoxidável com conduíte interno, dosador duplo e rotativo de massa, com tremonha rebaixada e transportador inclinado de transferência, 460V, trifásica de 60Hz.
8438.10.00	294	Máquinas automáticas modeladoras de massas para fabricação de tortilhas de farinha de trigo, com capacidade de processamento de 50peças/min (peças pesando de 45 a 120g), 250kg/h de massa, dotadas de: pistão mecânico, cilindro de pressão de 7kg, inversor de frequência, pistas cilíndricas, válvula de segurança de pressão, prato giratório; motor de 3HP, tensão: 220V.
8441.30.10	077	Máquinas coladeiras e dobradeiras automáticas de caixas, para confecção de caixas em cartão, papelão ondulado e cartão decorado, alimentação automática, aplicação de cola fria ou quente em 1 ou 2 lados e no fundo, através de disco de colagem ou bico de cola para 4 e 6 pontos de colagem, formato máximo igual ou superior a 1.600mm, velocidade de colagem de até 300m/min, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 621.000,00.
8441.40.00	049	Máquinas de moldar papéis para uso como embalagem de panetones, com velocidade máxima de 130ciclos/min, dispo de desbobinador, cilindros automáticos, agulhas para perfuração nas extremidades do papel, dispositivo de colagem com pinças pneumáticas, grupo central com 8 estações de trabalho: levantamento e aplicação do fundo - circulação da faixa - posição livre - colagem - bordadura e primeira impressão - segunda impressão - terceira impressão - extração do produto; operação controlada por PLC.
8441.90.00	009	Sistemas de extração e remoção de pó e outras partículas contaminantes de tamanho até 2 microns, para instalação em máquina de produção de papeis especiais com largura útil de até 3.100mm, composto de "manifolds" de aço inoxidável que trabalham em contato com ambos os lados do papel através de barras de turbulência de aço inoxidável fresadas e ranhuradas a 35 Graus e placa frontal/orifício polido, dotadas de sistema de ajuste para substituição rápida quando houver desgaste, barras de neutralização estática com potência/capacidade/entrada 115VAC e saída 6.000VAC, conjunto de escovas duplas removíveis com suporte de alumínio e cerdas de nylon de 12mm de espessura total no lado de entrada e saída da câmara de vácuo, com ponto de fusão 490 Graus Fahrenheit, para garantir a escovação mecânica controlada do substrato e a vedação estanque à superfície do mesmo, dispositivo ajustável de cremalheira e pinhão para avanço das escovas contra o substrato ao ocorrer o desgaste, sistema acoplado de
		retração com pistão regulado automaticamente e remotamente, com mangueiras flexíveis para facilitar a montagem e ajuste dos "manifolds", 2 exaustores com 1 motor elétrico de 10HP cada um de alta capacidade com nível de ruído entre 70 a 85db que garante a sucção, à uma vazão de 950CFM, de pó, contaminantes e outros detritos do processo de fabricação de papel, rede de dutos rígidos com válvulas borboleta para regulação de fluxo para interconexão entre "manifolds" e exaustores, ciclones coletores de pó com filtros verticais e tambores removíveis de coleta com alto poder de absorção proporcionando a filtração eficiente do ar que será direcionado de volta ao ambiente.
8443.39.10	375	Máquinas de impressão de tinta digital para uso industrial com 10 cabeças de impressão micropiezoelétricas com 1.000 injetores de alta qualidade de impressão e resolução variando entre 360 e 1.440dpi também possui 7 tamanhos de gota ajustáveis entre 6 e 42 picolitros e atua com no 9 cores (CMYKOGWV) com sistema de impressão a base de tinta UV e cura através de sistema de lâmpadas LED UV de alta durabilidade (posicionadas abaixo da cabeça de impressão) que gera provas de lata com 8 cores entre 4 a 5 minutos o equipamento atende especificação de materiais cilíndricos a serem impressos com diâmetros de até 100mm e até 270mm de altura e conta com 4 a 8 posições para entrada de tinta com tampa frontal para proteção do operador contra a luz ultravioleta e atua com "software" proprietário para gestão de cores.
8443.39.10	376	Máquinas para impressão por jato de tinta sublimática, para impressão em papel, com 16 cabeças de impressão, resolução de 360 até 720dpi, possibilidade de utilizar até 8 cores, largura máxima de impressão de 1.900mm, entrada para rolo de papel de até 450mm de diâmetro, com gotas variáveis de 6, 13, 23 picolitros.

8444.00.10	005	Combinções de máquinas para fabricação de fios de elastano, com capacidade de projeto de 25t/dia, compostas de: 1 conjunto de tubos flexíveis para distribuição do polímero fundido e alimentação das feiras ; 1 conjunto de filtros, com filtros de fição, filtros de óleo, filtro para polímeros e limpador ultrassônico; 1 conjunto de motobombas de engrenagens para fição; 1 conjunto de câmara de fição com respectivas feiras com câmaras e fusos de fição; 1 conjunto de condensadores de recuperação do DMAC(dimetilacetamida) com soprador, aquecedor, refrigerador e economizador; 1 conjunto para climatização do ar; 1 sistema de controle de tensão e direcionamento dos fios por meio de roletes giratórios "godets rolls"; 1 conjunto de bobinadeiras automáticas com sistema de corte com sensores; 1 conjunto de painéis elétricos de controles de comando; 1 conjunto de tubulações, acessórios para tubulações e válvulas.
8445.19.29	005	Abridores de fardos, para fibras naturais e sintéticas de até 65mm de comprimento, para transformação dos flocos em microflocos, alimentação em ambos os lados, processamento de até 3 lotes distintos, definição do perfil de altura e densidade do fardo através de medição de força de apalpamento, capacidade de produção de até 2.400kg/h (1 lote), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 503.011,20.
8445.19.29	006	Máquinas para abertura e limpeza de fibras naturais, para uso no processo produtivo de fios têxteis, contendo módulo de armazenamento e dispositivo extrator de poeira, cilindro de abertura com diâmetro de 320mm, capacidade de armazenamento de até 15kg, capacidade produtiva de até 1.000kg/h, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 188.629,20.
8445.19.29	007	Equipamentos para pré-limpeza de microflocos de fibras naturais como algodão e linho, utilizados no processo produtivo de fios têxteis, capacidade de processamento de 1.400kg/h, largura de trabalho de 1.600mm, diâmetro do cilindro limpador de 750mm, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 120.513,10.
8445.90.10	011	Máquinas urdideiras para preparação de fios com velocidade de trabalho de até 1.200m/min, tensão máxima de 540N, controle via PLC (controle lógico programável), painel "touchscreen" com armazenamento de dados de produção, sistema de monitoramento de quebra de fios e filamentos via câmera, sistema de recuperação de fios perdidos e gaiola de 1.632 posições com 102 carrinhos de carregamento.
8448.59.90	001	Alimentadores positivos com corpo em alumínio para controle de tensionamento de fio têxtil utilizado em teares diversos, trabalhando com velocidade máxima limitada eletronicamente a 1.400m/min com alimentação de 24 a 60VDC, tensionamento programável de 0,5 até 100g, com luz de alarme, célula de carga de alta precisão, separação de enrolamento ajustável de 0 a 3mm, com reação rápida a mudanças de velocidade, sem produção de picos no tensionamento do fio, sistema de medição do consumo de fios, tela gráfica de alto contraste, sistema de relaxamento automático do fio com acionamento por velocidade ou pré configurado.
8448.59.90	002	Alimentadores negativos com corpo em metal para controle do tensionamento de fio têxtil a partir de 5 até 800Den, para teares diversos, ajuste automático de velocidade de acordo com a máquina de até 950m/min de velocidade máxima limitada eletronicamente, diâmetro do tambor 69mm, sensor de entrada com fotocélula, sensor para controle de velocidade, possibilidade de instalação na vertical ou horizontal, armazenagem máxima de fios no carretel controlado por sensores magnéticos, rotação Z e S, possibilidade de uso de freio de cone plástico ou escova de pelo artificial e natural de crina de cavalo e pelo de cabra.
8454.30.90	088	Moldes retangulares com ajustes moveis de largura, paredes internas revestidas de grafite de baixa aderência para converter metal líquido em placas retangulares de alumínio por gravidade por meio de sapatas de suporte com resfriamento por cortina d água filtrada por telas, para produção de lingotes medindo até 715mm de espessura e de até 2.000mm de largura; podendo conter ou não bojões de drenagem.
8456.40.00	011	Máquinas de corte a plasma para aço carbono, aço inoxidável e alumínio, permitindo o corte com espessura máxima compreendida de 19,5mm em produção, divisão bruta com espessura máxima de 32mm e perfuração máxima de 25,4mm, corrente de corte nominal compreendida entre 30 a 150A, para utilização com gás de corte e proteção AR/N2.
8456.40.00	012	Máquinas de corte a plasma para aço carbono, aço inoxidável e alumínio, permitindo o corte com espessura máxima compreendida de 16mm em produção, divisão bruta com espessura máxima de 24,5mm e perfuração máxima de 19mm, corrente de corte nominal compreendida entre 30 a 105A, para utilização com gás de corte e proteção AR/N2.
8457.10.00	491	Centros de usinagem vertical de 3 eixos (X, Y e Z), com comando numérico computadorizado (CNC), podendo fresar, mandrilar, furar e rosca, com curso em X iguais a 700 ou 500 ou 300mm, Y iguais a 300 ou 400mm e Z iguais a 330 ou 400mm, avanço rápido dos eixos X, Y e Z de 54m/min e avanço de usinagem de 30m/min, aceleração mínima de 1,4G, 1,0G e 1,6 ou 1,6G, 1,2G e 1,6G para os X, Y e Z respectivamente, tamanho da mesa de 630 x 300mm ou 650 x 400mm ou 850 x 410mm com capacidade máxima de carga sobre a mesa de até 200kg ou 300Kg, eixo-árvore com rotação máxima de 10.000 à 24.000rpm, cone de fixação da ferramenta BT30, torre com capacidade para 14 ou 21 ferramentas com diâmetro máximo de 80mm e tempo de troca em 1,6s de cavaco à cavaco, precisão bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,006mm, repetibilidade bidirecional de posicionamento de um eixo de 0,004mm, compensação térmica para variação dimensional dos eixos X, Y e Z permitindo monitoramento por sensores de

		temperatura e com possibilidade de um 4 eixo trabalhando em deslocamento circular, com torque máximo de usinagem de até 275Nm, velocidade máxima de até 300rpm e avanço máximo de 30.000/min.
8457.10.00	492	Centros de usinagem horizontal de 4 fusos, com mesas gêmeas (TWIN) com capacidade para 4 e 5 eixos, com trocador de paletes rotativo, estrutura monobloco, eixos lineares com fuso de esferas, 2 cabeçotes independentes, sistema de fixação de ferramentas, com magazine de 14 (x 4) totalizando 56 ferramentas, 3 eixos lineares com medição de posicionamento direto, carro vertical com 2 acionamentos (Y1/Y2-axis), aceleração máxima nos eixos X, Y e Z de 7, 7 e 10m/s ² , avanço rápido nos eixos X, Y e Z de 60, 60 e 70m/min, tempo de troca de ferramenta (cavaco a cavaco) de 3,5s, com unidade hidráulica, sistema pneumático de detecção de ferramentas, painel elétrico e sistema de refrigeração.
8457.10.00	493	Centros de usinagem vertical dupla coluna (tipo portal), com controle numérico computadorizado (CNC), com 3 eixos controlados simultaneamente, com cursos de 2.000mm, 800mm e 660mm, respectivamente nos eixos X, Y e Z, com movimento X realizado pela mesa, movimento Y realizado pelo carro transversal e movimento Z realizado pelo cabeçote, eixos X, Y e Z com guias lineares de rolos recirculantes, com avanços rápidos de 40m/min no eixo X, 40m/min no eixo Y e 30m/min no eixo Z e avanço de corte máximo de 30m/min nos eixos X, Y e Z, tolerância de posicionamento melhor ou igual a 0,0105mm no eixo X, 0,0063mm no eixo Y e 0,0063mm no eixo Z, medidos de acordo com a norma ISO 230, tolerância de repetitividade melhor ou igual a 0,0050mm no eixo X, 0,0038mm no eixo Y e 0,0038mm no eixo Z, medidos de acordo com a norma ISO 230, tolerância de desvio circular no plano X-Y melhor ou igual a 0,0043mm, medido de acordo com a norma ISO 230, incremento mínimo programável de deslocamento igual
		a 0,0001mm, com sistema de lubrificação das guias lineares por graxa para a diminuição da contaminação do fluido de corte, fusos de esferas dos eixos X, Y e Z com refrigeração interna de temperatura controlada, mesa de 2.240 x 750mm com capacidade de carga de 3.000kg, eixo-árvore com motor integrado, com cone BT 40, com rotação máxima de 18.000rpm e potência de 47HP, magazine com capacidade para até 30 ferramentas, com sistema de refrigeração de corte através do eixo-árvore e transportador de cavacos.
8457.10.00	494	Centros de usinagem universais multitarefa com 5 eixos, com comando Numérico Computadorizado (CNC), utilizados no processo de reparo de motores aeronáuticos, com mesa rotativa com acionamento direto (direct drive) e carga direta, com magazine de ferramentas com troca automática, com inclinação da ferramenta (5º eixo), com interpolação simultânea dos 5 eixos, permitindo usinagens combinadas de torneamento e fresamento no mesmo equipamento, com uma única fixação, equipamento flexível e adaptável, com cinco eixos para usinagem simultânea, preparado para diferentes operações usinagens complexas de alta precisão, tais como torneamento interno e externo, fresamento de canais e rasgos, furação, mandrilhamento, abertura de roscas entre outras operações; cursos dos eixos 1.250/1.200/1.400mm; avanço rápido em X/Y/Z 50m/min; aceleração dos eixos X/Y/Z 4m/s ² ; precisão de posicionamento dos eixos X/Y/Z 0,008mm; curso do eixo A +30 Graus a -120 Graus Celsius; velocidade máxima do fuso
		12.500rpm; torque máximo 350Nm; eixo B com rotação máxima 500rpm com precisão 0,001 Graus; cone HSK-T 100; tempo de troca de ferramenta 6,3s (cavaco a cavaco); magazine de ferramentas para 50 unidades com diâmetro máximo 280mm e comprimento máximo 600mm; capacidade de carga na mesa 2.000kg e diâmetro da mesa 1.100mm; envelope mínimo da área de trabalho de 1.800mm de diâmetro e 1.400mm de altura.
8457.10.00	495	Centros de usinagem vertical de duplo "pallet", com comando numérico computadorizado (CNC), para controlar 3 eixos simultaneamente, podendo fresar, mandrilhar, furar e roscar, com curso em X, Y e Z, iguais a 800, 450 e 500mm, respectivamente, avanço rápido de 40m/min em X, Y e Z,"spindle" com rotação máxima de 12.000rpm e potência de 20HP, magazine com trocador automático de ferramentas com capacidade para 20 ou 30 ferramentas, com ou sem o 4º eixo sobre ambos os "pallets", com trocador automático de pallets rotativo ou linear, com mesa de 800 x 450mm ou 800 x 430mm respectivamente em cada "pallet", com capacidade máxima de carga em cada pallet de até 350kg com trocador rotativo, ou 300kg com trocador linear, com ou sem transportador de cavaco, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1.066.718,40.
8458.11.99	239	Centros de torneamentos horizontais para peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), para torneiar, furar, fresar e rosquear, com diâmetro máximo de usinagem de 340mm, comprimento máximo de usinagem de 1.054,5mm, curso do eixo X de 215mm, do eixo Y de 100mm e do eixo Z de 1.155mm, velocidade do fuso principal de 4.000rpm, diâmetro da passagem do eixo-árvore de 77mm, com torre superior de 12 posições, haste da ferramenta de 25mm, velocidade do fuso de ferramenta acionada de 4.500rpm, avanço transversal do eixo X de 30.000mm/min, do eixo Y de 10.000mm/min, do eixo Z de 30.000mm/min e do eixo de C de 555rpm e capacidade do tanque de refrigeração de 280L.
8459.49.00	005	Máquinas para mandrilhar elos de esteiras (lagartas), com troca manual de ferramenta, com abertura de porta independente, com 2 estações fixas para usinagem e furação de 2 peças (esquerda e direita) simultaneamente, com controlador lógico programável (CLP), com mandrilhadora horizontal com barramento horizontal duplo capaz de usinar elos com passo de 190 a 228mm, com furadeira vertical com capacidade de furação de até 50mm de diâmetro.

8460.23.00	043	Retificadoras cilíndricas para retificação interna, externa e raio para ferramentas em aço duro, "carbide" ou cerâmica, para fabricação de latas e tampas de alumínio, com base de granito, contendo de 3 a 4 eixos com comando numérico computadorizado (CNC), precisão de eixos lineares de 0,1micron, com cabeçote porta peça rotativo (giratório) no eixo B de até 190 Graus, com eixo X curso de 250mm (10 polegadas), eixo Z curso de 250mm (10 polegadas) para peças de diâmetro máximo aproximado de 300mm (12 polegadas), com velocidade variável e programável de até 800rpm (inversores de frequência), com sistema de filtragem do líquido refrigerante com tanque com capacidade de aproximadamente 40 galões.
8460.90.90	119	Máquinas automáticas para acabamento de cilindros de aço cobreados para utilização em rotogravura, com rotação máxima do cilindro de 1.500rpm, capacidade para cilindros com circunferência máxima de 1.000mm, comprimento máximo (entre pontas) de 2.350mm, comprimento máximo de corpo 1.600mm, dotadas de: cabeçote de torneamento e medição; 2 cabeçotes com rebolos para polimento; sistema de amortecimento de vibração do cilindro; painel de controle com tela sensível ao toque.
8462.10.90	167	Prensas verticais mecânicas, tipo "transfer", automáticas, para produção de peças automotivas forjadas tais como cubos de roda e juntas homo cinéticas, com força de fechamento nominal igual a 3.200t, 4 estações de forjamento, sistema de transferência automática de peças entre estações, sistemas de lubrificação automática, painéis e quadros elétricos, sistema de automação com controlador lógico programável (CLP) com "software" dedicado e painel de interação homem máquina (HMI).
8462.21.00	320	Máquinas dobradeiras com comando numérico (CNC) com sistema de acionamento híbrido servo/hidráulico para dobrar chapas metálicas, mínimo de 7 eixos controlados, com controlador "AMNC3i" de tela múltiplo toque LCD vertical de 18,5 polegadas, com sistema de detecção de espessura (TDS), com controle de força aplicada (FORCE CONTROL) para dobras a 90 Graus, curso do avental de 250mm, com ou sem sensor angular Bi (bending indicator) para medição e correção angular automática durante o processo.
8462.21.00	321	Máquinas prensas viradeiras com sistema de comando numérico, para cortar e dobrar chapas metálicas com força de dobra de 40t e comprimento de dobra de 2.000mm, altura máxima fechada até 320mm, distância entre colunas de 1.250mm, profundidade da garganta de 230mm, dotada de braços dianteiros deslizantes e medidor traseiro controlado por inversor.
8462.29.00	281	Máquinas automáticas para conformação de extremidades (ferramenta interna/externa) de precisão definida como expansão, redução, relevo, alargamento, flangeamento e estampagem em qualquer posição em tubos redondos e formado, controlado por um CLP com tela "touchscrean", com capacidade para diâmetros compreendidos entre 20 e 200mm, com 8 unidades conformadoras externas, sistema de sequência automática no mesmo ciclo, equipado com flange de troca rápida para ferramenta básica e mandril de expansão.
8462.29.00	282	Máquinas vincadeiras de enrijecimento da chapa de aço, utilizadas para fabricação de dutos de ar, com espessura de trabalho de 1,2mm, produção de 10m/min, tensão elétrica 380V e potência 1,5kW, dotadas de um conjunto de roldanas conformadoras, que conformam frisos na chapa de metal,
8462.39.10	001	Guilhotinas hidráulicas convencionais com sistema de leitura digital, para cortes de chapas com até 6mm de espessura e 4.000mm de comprimento, com capacidade de até 45golpes/min, profundidade de "top" traseiro de 750mm e variação do ângulo de corte entre 0,5 a 2,5 Graus.
8462.39.10	002	Guilhotinas hidráulicas com sistema de comando numérico, para cortes de chapas com até 6mm de espessura e 3.200mm de comprimento, com capacidade de até 11golpes/min, profundidade da garganta de 120mm, com altura da mesa de trabalho de 800mm e variação do ângulo de corte de 1 grau e 50 segundos.
8463.20.99	035	Máquinas automáticas para laminar pregos com roscas em espiral e anelado, por meio de deformação por rolo e setor, especialmente projetada para pregos com diâmetros variando entre 1,20 e 4,87mm e comprimentos entre 30 e 100mm, com capacidade máxima de produção de 2.500pregos/min.
8463.30.00	166	Máquinas CNC de 12 eixos combinados que podem trabalhar de forma simultânea, permitindo interpolação entre estes 12 eixos, utilizadas para fabricação de molas de diversos formatos a partir de fio de aço carbono ou ligas metálicas de diâmetro de 0,4 até 2,5mm, com alimentação rápida de arame de 120m/min CMO controle integrado de medidas, 3 pares de rolos tracionadores, cabeçote de rotação de 0,85kW, motor de corte de 1,3kW x 8, motor de alimentação do arame de 4,4kW, motor de torção de 1,5kW, motor de rotação de 4,4kW.
8464.10.00	066	Máquinas-ferramentas de lâminas diamantadas, para serragem de rochas ornamentais, em diferentes espessuras, com até 100 lâminas diamantadas, operando com ou sem sistema de plataforma de subida dos carros porta bloco, incluindo: lâminas diamantadas múltiplas, grupo de bateria, guias retilíneas articuladas, quadro porta lâminas fixo com movimento retilíneo, fusos, volante, bielas curtas, carros porta bloco, tensor hidráulico e/ou mecânico, tirantes e quadro de comando, com ou sem: carro auto transportador, sensores de segurança, junta hidráulica, chuveiro de água com canais para resfriamento do corte, sistema de auto freio, sistema de emergência de ruptura das chapas, sistema de lubrificação automático, programa "S.O.S" para assistência remota, sistema de controle de corte automático com PLC e tela "touchscreen".

8464.20.90	042	Combinções de máquinas para o tratamento superficial de chapas de rochas ornamentais com produto anti-manchas e movimentação automática das chapas em carrinhos e transportadores motorizados, compostas de: 1 carregador automático de chapas completo de ventosas e 1 mesa de rolo a pente giratória; até 10 mesas de rolo para a conexão entre as várias unidades completas com rolos retrateis quando necessário; 1 câmara multinível vertical de armazenagem de chapas equipada com exaustores, queimadores e tubos de conexão; 1 elevador vertical para inserir e extrair bandejas; até 40 bandejas; 3 rolos de limpeza com largura de 2.200mm; 2 máquinas distribuidoras de produtos com 4 mandris/escovas giratórias; 2 acumuladores com capacidade para 5 bandejas; 1 máquina para aplicação do filme protetor de polietileno; 1 descarregador automático de saída completo de grupo ventosas e 1 mesa de rolo a pente giratória; quantidade de proteção de segurança para máquinas móveis; 1 cabine de separação e
		delimitação composta por painéis modulares verticais; até 40 carrinhos motorizados porta chapas; 3 plataformas giratórias para carrinhos móveis completas de painel de controle e enroladores de cabo com mola; 1 unidade móvel com fonte de alimentação UPS (uninterruptible power supply); 3 transbordadores duplos motorizados completos com 3 enroladores de cabo cada para alimentação e 6 enroladores de cabo para o movimento dos carrinhos; até 400m de trilhos; 1 painel elétrico principal e vários painéis elétricos secundários para alimentação e controle das várias unidades.
8464.20.90	043	Combinções de máquinas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais, compostas de: 1 carregador automático para chapas completo de grupo ventosas, 1 mesa de rolo a pente giratória, 1 plataforma giratória para carrinhos móveis; até 10 mesas de rolo para a conexão entre as várias unidades completas com rolos retrateis quando necessário; 1 máquina de lustrar chapas de até 2.200mm de largura, com 20 mandris planetários com 2 motores de 7,5kW por cada mandril, completa de 20+3 cabeças intercambiáveis, ou seja 20 cabeças com 7 porta-abrasivos cada e 3 cabeças com 5 pratos orbitais com coroas diamantadas, uma trave porta-mandris única com 3 pontos de apoio para o deslizamento transversal com uma velocidade de 0 a 60m/s, 1 cabeça giratória adicional para a lavagem das chapas; 1 grupo de três ventiladores para a secagem das chapas na saída da politriz; 1 máquina enceratriz para distribuição de produto hidro-repelente com 4 mandris/escovas giratórias; 1 mesa de rolo equipada com
		células de carga para pesar uma chapa por vez; 1 aplicador automático de produto anti-riscos, 1 máquina automática para aplicação do filme protetor de polietileno sobre a superfície das chapas; descarregador automático de saída completo de grupo ventosas, 1 mesa de rolo a pente giratória, 1 plataforma giratória para carrinhos móveis; 1 painel elétrico principal e vários painéis elétricos secundários para controle das várias unidades.
8464.20.90	044	Combinções de máquinas para calibragem e levigamento de superfície de chapas de rochas ornamentais compostas de: 1 carregador automático de entrada com ventosas dotado de 1 mesa de rolo a pente giratória para virar o lado da chapa, 1 plataforma giratória para carrinhos móveis e proteções de segurança; até 10 mesas de rolo para a conexão entre as várias unidades completas com rolos retrateis quando necessário; 1 máquina de calibrar e levigar chapas de até 2.200mm de largura, com 20 mandris planetários completa de 6 cabeças armadas com 5 coroas com setores diamantados com 2 motores de 9kW por cada mandril e 14 cabeças com sistema a 7 espatulantes cada uma com 2 motores de 7,5kW por cada mandril, uma trave porta-mandris única com 3 pontos de apoio para o deslizamento transversal com uma velocidade de 0 a 60m/s, 1 cabeça giratória adicional para a lavagem das chapas; 1 grupo de três ventiladores para a secagem das chapas na saída da máquina; 1 grupo de quatro ventiladores potenciados completo de cabine antirruído; 1 descarregador automático de saída com ventosas dotado de 1 mesa de rolo a pente giratória, 1 plataforma giratória para
		carrinhos móveis e proteções de segurança; até 5 carrinhos motorizados porta chapas; 1 transbordador duplo motorizado completo com um enrolador de cabo para alimentação e dois enroladores de cabo para o movimento dos carrinhos; até 10m de trilhos; 1 painel elétrico principal e vários painéis elétricos secundários para controle das várias unidades.
8464.20.90	045	Maquinas automáticas polidoras de bordas planas e toroidais para serviços em qualquer tipo de mármore, granito, aglomerados e material cerâmico, espessura de 10 até 100mm para bordas planas e 20 até 100mm para bordas boleadas, largura mínima de 200mm e máxima de 1.500mm sem barra e 3.000mm com barra, esteira 600mm, 8 mandris frontais e 4 mandris de polimento desbastes, velocidade máxima da esteira 3m/min, com diâmetro de disco para corte superior e inferior de 260mm, 2 mesas de roletes de 1,5m cada, com painel de controle PLC "touchscreen".
8464.20.90	046	Combinções de máquinas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais com pesadora de codificação e aplicador de produto anti-riscos, compostas de: 1 carregador automático para chapas com ventosas; 1 suporte giratório duplo de 68.000kg de capacidade; até 6 mesas de rolo para a conexão entre as várias unidades completas com rolos retrateis quando necessário; 1 máquina de lustrar chapas de até 2.200mm de largura, com 20 mandris planetários com 2 motores de 7,5kW por cada mandril, completa de 20+1 cabeças intercambiáveis, ou seja 20 cabeças com 7 porta-abrasivos cada e 1 cabeças com 5 pratos orbitais com coroas diamantadas, uma trave porta-mandris única com 3 pontos de apoio para o deslizamento transversal com uma velocidade de 0 a 60m/s, 1 cabeça giratória adicional para a lavagem das chapas; 1 grupo de três ventiladores para a secagem das chapas na saída da politriz; 1 enceratriz, máquina de aplicação de produto hidro-repelentes com 4 mandris/ escovas giratórias; 1 mesa

		de rolo equipada com células de carga para pesar uma chapa por vez criando um código de identificação com a impressão da respectiva etiqueta; 1 aplicador automático de produto anti-riscos com quantidade necessária de produto; 1 descarregador automático de chapas, com duas posições de descarga completo de 1 roliera a pente e 2 suportes giratório duplo de 68.000kg de capacidade.
8464.90.90	142	Canhões hidráulicos de massa cerâmica refratária, próprios para tamponamento de furos de corrida de metais líquidos (ferro gusa, ligas de ferro ou não ferrosos) em paredes de fornos industriais, câmara de massa resistente a abrasão, volume para armazenamento de 50 a 200L, pressão de trabalho de injeção de 150 a 200bar, diâmetro de saída de 80 a 150mm, com indicador traseiro do volume de massa, e mecanismo de segurança integrado para impedimento do avanço do cilindro durante o enchimento da câmara de massa.
8474.10.00	119	Conchas rotativas selecionadoras para peneirar materiais, equipadas com motor hidráulico bidirecional, com pressão de trabalho de 200 a 220bar, vazão de óleo de 40 a 80L/min, com rotação de 18 a 35rpm e peso aproximado de 1.810kg.
8474.20.90	169	Pulverizadores hidráulicos fixo para demolição e reciclagem de concreto armado, equipados com pistão hidráulico bidirecional de simples estágio, com pressão de trabalho de 300 a 350kg/cm ² , vazão de trabalho de 180 a 240L/min, força de corte 1.600kN, força de esmagamento de 650kN com abertura de 830mm e peso aproximado de 1.965kg.
8474.20.90	170	Trituradores de resíduos, autopropulsados sob lagartas, com comprimento em posição de trabalho igual ou superior a 8.000mm, largura em posição de trabalho igual ou superior a 2.200mm e altura em posição de trabalho igual ou superior a 3.280mm, com peso operacional acima de 14t, equipados com motor a diesel de 4 cilindros e potência igual ou superior a 160kW, controlados via comando CLP e controle remoto ou painel de controle fixo no equipamento, para trituração de resíduos de pedreiras, concreto, dormentes ferroviários e resíduos sólidos urbanos, equipados com 2 eixos de trituração com comprimento 1.500mm e diâmetro 680mm, acionados de forma independente por motores hidráulicos, com tremonha de alimentação com capacidade igual ou superior a 2m ³ e alimentador móvel controlado hidráulicamente, com descarga de material através de transportador de correia, com correia de 800mm de largura e com acionamento por motor hidráulico com controle de velocidade variável, equipado com separador
		magnético transversal com imã permanente acionado por motor hidráulico
8474.39.00	015	Misturadores contínuos de argamassas, rebocos e adesivos de construção, para serem acoplados em silos pressurizados, com capacidade produtiva até 9.600kg/h; compostos de: 1 tremonha 80L (500 x 700mm) para carregamento de material, por meio de parafuso sem fim; 1 câmara de mistura de material com água, por meio de parafuso sem fim e descarga; 1 motoredutor para movimentação dos parafusos sem fins, potência instalada 5,5kW; 1 unidade hidráulica com bomba elétrica para regulação da água de amassamento, pressão 2bar ±10%, acoplamento "GEKA" de 1 polegada, fluxo maior ou igual 20L/min, duto de água 40m 3/4 polegada acoplamento "GEKA"; 1 cabo de alimentação de 50m, 4G2.5 H07RN-F. nível de pressão sonora menor que 70dB até 1,5m operando com carga, menor que 75dB até 1,5m operando sem carga.
8474.80.90	184	Máquinas briquetadeiras (prensa) verticais de média pressão, com prensagem por cilindro deslizante de pressão, dotadas de: sistema de lubrificação e resfriamento, cilindro principal de pressão, cilindro secundário, silo de alimentação, rosca de alimentação, bloco deslizante e deslizador para saída do material prensado, redutor, motor principal com 55kW de potência, caixa de controle elétrico, com capacidade de produção aproximada de 1,5tp/h, que transforma sucata granular ou em pó de diversos tipos de materiais ferrosos e não ferrosos em compactos de alta densidade (briquetes), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 369.612,22.
8474.90.00	062	Eixos rotacionais em aço (rolos) para britagem de minérios, de comprimento nominal igual ou superior a 4.000mm, diâmetro igual ou superior a 700mm, podendo conter ou não segmentos de anéis dentados de 4 dentes montados no eixo, para aplicação em britadores de minério de duplo rolo.
8474.90.00	063	Segmentos de anéis dentados de 4 dentes, acompanhados de espaçadores, feitos em aço manganês fundido, para aplicação em eixos rotativos (rolos) de britadores de duplo rolo utilizados na cominuição de minérios.
8475.29.90	014	Combinações de máquinas formando uma unidade funcional, para formação, acabamento e embalagem de frascos de vidro, com diâmetro externo compreendido entre 13 a 30mm, altura total compreendida entre 35 a 100mm, dotadas ou não de alimentador de tubos, compostas de: máquina de formação de frascos dotada de 16 mandris, unidade de gravação, forno a gás para vitrificação da tinta, transportadora prismática de frascos e embaladora, com capacidade de 3.000 frascos de diâmetro de 16mm e altura de 45mm/h.

8477.10.11	145	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores, para moldar peças plásticas com alta precisão, isentas de óleo hidráulico e bomba hidráulica para realizar os movimentos, com força de fechamento de 2300KN, unidade de fechamento com acionamento por servomotor acoplado direto no fuso de esfera sem transmissão por polia e através de sistema de joelheira sendo a placa móvel apoiada sobre guias lineares, servomotores refrigerados, unidade de injeção elétrica acionada por servomotor de alta velocidade acoplado a 1 fuso esférico alimentado por correia atingindo a velocidade de injeção de 160mm/s, com movimentação do canhão de injeção realizada por motor elétrico e sistema de frenagem, servomotor de dosagem com acoplamento por correia no parafuso plastificador com diâmetro de 60mm, pressão de injeção de 1.510bar, com volume de injeção de 678cm ³ , distância entre colunas de 620 x 620mm, altura mínima de molde 220mm, altura máxima de molde 600mm, tamanho das placas de molde 920 x
		920mm, curso de abertura de molde de 550mm e força de extração de 49kN, painel de comando touchscreen LCD colorido, controle operacional intuitivo com recursos gráficos, com sistema de rotação da unidade de injeção e sistema de fechamento com alta segurança de molde, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 473.914,87.
8477.10.11	146	Máquinas injetoras horizontais elétricas, monocores, para moldar peças plásticas com alta precisão, isentas de óleo hidráulico e bomba hidráulica para realizar os movimentos, com força de fechamento de 3000KN, unidade de fechamento com acionamento por servomotor acoplado direto no fuso de esfera sem transmissão por polia e através de sistema de joelheira sendo a placa móvel apoiada sobre guias lineares, servomotores refrigerados, unidade de injeção elétrica acionada por servomotor de alta velocidade acoplado a 1 fuso esférico alimentado por correia atingindo a velocidade de injeção de 160mm/s, com movimentação do canhão de injeção realizada por motor elétrico e sistema de frenagem, servomotor de dosagem com acoplamento por correia no parafuso plastificador com diâmetro de 65mm, pressão de injeção de 1.530bar, com volume de injeção de 862cm ³ , distância entre colunas de 730 x 730mm, altura mínima de molde 280mm, altura máxima de molde 650mm, tamanho das placas de molde 1.040
		x 1.040mm, curso de abertura de molde de 600mm e força de extração de 58,8kN, painel de comando touchscreen LCD colorido, controle operacional intuitivo com recursos gráficos, com sistema de rotação da unidade de injeção e sistema de fechamento com alta segurança de molde, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 556.767,12.
8477.10.19	055	Máquinas de moldar por injeção, horizontal, dotadas de fechamento hidráulico de duas placas, de comando numérico, monocolor, para materiais termoplásticos, com capacidade de injeção 14.046g e força de fechamento de 21.000kN, rosca tipo D, tensão 380V/3 fases/60Hz.
8477.10.19	056	Máquinas horizontais para moldar materiais termoplásticos, por injeção, bicolor, com unidade de fechamento sem colunas (sistema "Flex-Link" sobre guias lineares); acionamentos hidráulicos com servo motor; dotada de placa giratória integrada de diâmetro de 1.100mm para fixação dos moldes e altura livre de molde de 1000mm; possibilidade de uso de cilindros móveis, dispositivos para movimentação dos moldes e de automação por robôs industriais sem limitação de movimentos; força de fechamento de 4.000kN; volume de dosagem até 2.290cm ³ ; controle de operação através de monitor "touchscreen" de 21,5polegadas, dotadas dos softwares exclusivos: iQ melt control que sincroniza e determina automaticamente o tempo ideal de dosagem através do controle da velocidade da rosca reduzindo o desgaste da unidade de plastificação, melhorando a qualidade do produto sem perda do tempo de ciclo; iQ weight control que através de curvas de referência, elimina as variações de processo e
		ajusta precisamente o volume de material preenchido nas cavidades do molde, dentro do mesmo ciclo de operação possibilitando o controle exato do peso da peça com repetitividade consistente e desvios de produção próximos a zero, iQ clamp control que monitora e ajusta automaticamente a força de fechamento necessária para injetar a peça a cada ciclo, otimizando a força de fechamento de forma independente garantindo assim o paralelismo do molde mesmo que com diferença volume entre as cavidades, garantindo a qualidade do produto com redução do consumo de energia e resulta em menor desgaste do equipamento, com sistema de fechamento sem "braçagem hidromecânica" possibilitando o auto paralelismo do molde de injeção a cada ciclo de moldagem.
8477.80.90	617	Máquinas automáticas, para trabalhar perfil em borracha EPDM, dotadas de sistema de alimentação do perfil, com diâmetro de 1.500 a 2.200mm, com amortecedor por cilindros de gás, desbobinado, tracionador e controle de tensão, controlador por sensores, corte do perfil, furadeira pneumática, mandril de 3mm e diâmetro do furo de drenagem em 4mm, sistema de inserção de cliques plásticos na cavidade da vedação, inserção através de ferramentas pneumáticas, sistema de visão por câmeras, configuradas por cores, parada de produção em falhas, sensores a lasers, alimentadores dos cliques por bandeja de vibração e redutor de velocidade, mesa com 4,5m para operação e direcionamento do perfil na ferramenta de inserção do clipe, acionada por correias, com separação de produtos aprovados e produtos reprovados e acabados, módulo de vácuo, tensão de trabalho até 380V, frequência até 60Hz, PLC com interface humana na operação (IHM) e "input" via USB.

8477.80.90	618	Máquinas de alta pressão para dosagem de componentes (poliol e isocianato) para produção de espuma de poliuretano com medição constante de fluxo durante o processo, dotadas de: lança de 3m de comprimento para apoio das mangueiras de componentes com balanceador de mistura; 2 tanques em aço inoxidável com parede dupla com capacidades para 60 e 250L; 2 agitadores de componentes; 1 bomba para poliol com capacidade máxima de saída de 270/cm ³ /s e 1 bomba de isocianato com capacidade máxima de saída de 130cm ³ /s; "software" de controle e "Interface" do usuário com painel sensível ao toque.
8477.80.90	619	Máquinas de cortes automáticos programáveis para acabamento e customização de correias transportadoras especiais de borracha, dotadas de: 1 unidade de corte CNC eletronicamente acionado para operações de marcação e corte do produto de superfície útil entre 2.400 x 2.900mm, posicionamento a laser de ponto zero dinâmico e precisão de até 500 micrometros para cortes laterais e corte automático para circunferências com precisão de até 100 micrometros em seu diâmetro e até 150 micrometros em sua posição, com sistema galvanométrico de marcação a laser para superfícies de até 170 x 244mm por operação com potência de até 30W, com a capacidade de marcação da camada de borracha aplicada de 0,3 a 1,3mm, com um painel elétrico de controle e potência dedicado ao CNC e um painel elétrico de potência e controle composto por controlador lógico programável (CLP) e computadores industriais para controle do sincronismo desta e demais máquinas para obter o correto movimento e tensionamento da correia e assegurar a precisão do processo de corte atendendo aos requisitos de geometria, comprimento e acabamento do produto final com um sistema de visão embarcado no "software para realinhamento automático da correia durante o processo.
8477.80.90	620	Máquinas de entalhamento de taliscas para fabricação de correias transportadoras especiais de borracha, com duas unidades de entalhamento com posicionamento transversal manualmente ajustável e movimento paralelo automaticamente ajustável através de servomotor dotado de mesa guia com ranhuras e sistema de corte automático lateral de material com precisão de até 2mm com remotas para acionamento e controle e com entradas e saídas digitais para comunicação.
8479.81.90	462	Combinações de máquinas para esmaltar fios metálicos, com diâmetro máximo de entrada de 2mm e diâmetro de saída do fio esmaltado compreendido entre 0,5 a 1,2mm, com velocidade máxima de operação de 420m/min por linha, com 2 linhas produção, compostas de: 2 fornos horizontais independentes para esmaltação, aquecidos por resistências e pela queima do solvente evaporado do esmalte com comprimento de aproximadamente 10m e largura de 300mm, contendo dispositivo de aspiração e catalizador; 2 fornos horizontais independentes para recozimento do fio trefilado com aproximadamente 16m aquecido eletricamente contendo polias, um tanque d'água para limpeza do fio e um ventilador para secar o fio; 3 aplicadores de esmaltes sobre o fio nú para feiras fixas com até 24 passagens com tanques de verniz com bombas e filtros; 2 subsistemas de resfriamento do fio esmaltado curado por ventilação forçada com comprimento de aproximadamente 8m; 2 bobinadores para enrolar, em bobinas de até
		400kg o fio esmaltado, cada um com 2 eixos verticais com sistema automático de troca para carretéis e quadro de comando completo com controlador lógico programável.
8479.82.90	216	Equipamentos automáticos de triagem e classificação de tubos de coletas de materiais biológicos com códigos de barras, com produtividade de até 1.050tubos/h, painel de controle tipo computador com tela sensível ao toque, com entrada a granel com capacidade de até 600 tubos e até 4 unidades de saída pneumáticas.
8479.82.90	217	Combinações de máquinas para enxágue, secagem e separação de resinas plásticas, compostas de: 1 ciclone acoplado ao receptáculo de agitação, 1 hidrociclone de até 250mm de diâmetro, 1 bomba para transporte da corrente líquida com plásticos particulados de 2kW, 2 enxaguadores contínuos em alta rotação com capacidade de até 2.500kg/h, rotor de 800mm de diâmetro e de no máximo 3.000mm de comprimento, motor de acionamento de até 37kW, equipadas com bomba de recirculação de água, motor com potência entre 1,5 e 2,2kW, ventilador de 7,5kW, alimentador com ciclone, 3 válvulas rotativas, rosca para alimentação ao duplo separador via fluxo vertical, dotado de 2 ventiladores de 7,5kW.
8479.89.11	170	Equipamentos de prensagem dotados de prensa 2+2 para injeção de poliuretano em portas sanduíche para câmaras frigoríficas de 2 vãos, com 149t de força de fechamento 1,5kg/cm ² , com 4 carros motorizados, com ciclo de montagem externa paralela ao ciclo de polimerização na prensa, com produtividade de 6 portas por ciclo de produção, ciclo estimado de 38,5min, compostos por: 4 placas sob os carros e 1 placa na parte superior da prensa, planas e com rugosidade Ra= 1,6 micrometros, construídas em sanduíche por chapas S275JR (EN10025) espessura de 15mm, com sistema de recirculação de água para controle de temperatura para a qualidade na expansão para distribuição e adesão do poliuretano; com estrutura com deformação abaixo de 0,050%; com unidade hidráulica de atuação; com sistema com cilindros de fechamento e abertura e cilindros de travamento com fator de segurança 1:3; carros com sistema de pinhão e cremalheira com controle de velocidade; com planta elétrica com painel de controle e comandos com

		ciclo manual e automático controlado pelo PLC, com controle eletrônico de termorregulação das placas de forma independente, timer de cura, com painel elétrico principal; com sistema de segurança com controle e "display" no painel principal, sendo circuito redundante e com segurança intrínseca, compostos por feixe de luz duplo, tapete de presença; controle eletrônico de temperatura independente para cada placa, composto por "boiler" elétrico, válvula de segurança, 5 circuitos dedicados com bomba de recirculação, com sensor de temperatura, com capacidade de DT=30 Graus Celsius t=3,5h; com sistema de desmoldagem manual lateral e intermediário.
8479.89.91	012	Equipamentos automáticos para limpar e secar estênceis metálicos por ultrassom, de uso na indústria de fabricação de dispositivos eletrônicos automotivos, com painel de controle com painel sensível ao toque, para estênceis de 550 x 600mm, 550 x 650mm ou 736 x 736mm, alimentação 110, 120, 220, 240VCA - 50/60HZ, consumo 350VA, frequência/potência do ultrassom de 40kHz/150W, capacidade de exaustão de 5m/s, tempo de limpeza de 3min no mínimo e tempo de secagem de 5min no mínimo.
8479.89.99	870	Combinações de máquinas para carregamento e descarregamento de produtos liofilizados em frascos-ampolas e em bandejas, compostas de: sistema de carga e descarga automático para liofilizador para integração com linha de envase e recave, com estação para dosagem e enchimento das bandejas com produto, através de bomba peristáltica e célula de carga; dois carros com fluxo laminar para transporte de bandejas esterilizadas com qualidade do ar ISO 5; equipamento para aspiração de produto liofilizado em bandeja, regulagem e registro dos parâmetros de operação da linha através de CLP e IHM, atendendo 21 CFR part 11.
8479.89.99	914	Combinações de máquinas para fabricação automática de máscaras de proteção respiratória N95, com camada tripla e dimensão final de 100 x 190mm, capacidade produtiva de 500peças/min, compostas de: unidade formadora da máscara; unidade de soldagem a quente da tira elástica auricular; unidade para fornecimento, dobra e solda automática de arame para grampo nasal.
8479.89.99	915	Máquinas automáticas profissionais dedicadas à lavagem de pisos diversos, acionadas por baterias de lítio e operadas por operador a pé, com autonomia de 50min, com rodo traseiro orbital para secagem completa e rodo dianteiro para secagem em marcha à ré, com capacidade dos tanques de solução e de recolhimento de 5L cada, com guidão ajustável para lavagem abaixo de mesas e bancos, com escova ou suporte de disco de 280mm de diâmetro, com nível de ruído máximo de 63 decibéis, com tamanho compacto e de fácil transporte.
8479.89.99	916	Limpadoras e secadoras de pisos profissionais, a bateria, dotadas de: tanque de água limpa ou suja de 22 L; bateria de "lithium-ion", capacidade 21Ah, autonomia 2H; produtividade teórica de 1.800m ² /h; produtividade prática de 900m ² /h; nível de ruído de 62 eco/65dB; pressão de contato da escova de 150g/cm ² ; rotação da escova 750/1.050rpm; faixa de aspiração de 500mm; faixa de trabalho de 450mm; peso com bateria de 55kg.
8479.89.99	917	Ferramentas mandril tipo bolsa para sensor de pressão e temperatura, fabricados de aço inoxidável, com diâmetro externo máximo (sem acoplador) entre 5 e 7 polegadas, comprimento entre 99 e 103 polegadas, pressão de rendimento entre 6.290 e 13.730psi e com roscas em ambas extremidades, utilizado na completação de poços de petróleo e gás natural.
8479.89.99	918	Dispositivos para lubrificação automática de rolamentos de "pitch" de aerogeradores; compostos por reservatório de óleo, moto bomba hidráulica, válvulas, mangueiras hidráulicas e sistema eletrônico de controle; com capacidade de armazenamento de graxa de 8L; tensão de entrada de 230Vac; frequência de 60Hz; corrente elétrica de entrada de 200mA (a 230Vac); bomba hidráulica de 3 pistões de diâmetro de 7mm, com vazão aproximada de 4cm ³ /min; altura total de 565mm, comprimento de 346mm e largura de 302mm; temperatura de operação de -40 a 70 Graus Celsius.
8479.89.99	919	Dispositivos para lubrificação automática de rolamentos de "pitch" de aerogeradores; compostos por: reservatório de óleo, moto bomba hidráulica, válvulas, mangueiras hidráulicas e sistema eletrônico de controle; com capacidade de armazenamento de graxa de 20L; tensão de entrada de 230Vac; frequência de 60Hz; bomba hidráulica de 3 pistões de diâmetro de 7mm, com uma única saída, com vazão aproximada de 4cm ³ /min; altura total de 953mm, comprimento total de 253mm, largura total de 247mm; temperatura de operação de -30 a 40 Graus Celsius.
8479.89.99	920	Equipamentos para produção de colchões, com capacidade de produção de 24m/min, dotados de: "assembladora hot melt" para aplicar adesivos em camadas em colchões de látex, poliuretano, visco ou mola, capacidade de trabalho com espessuras entre 1 e 40cm, com controle automático de altura, comprimento e largura de lâminas em entrada através de sensor óptico, 2 esteiras de alimentação, 5 telas em silicone antiaderente, 1 módulo de colagem automático programável com 2 cabeças perimetrais e 4 bocais, 3 cabeças e 4 bocais independentes, mesa de montagem com esteira em 2 direções de transporte programáveis e 5 telas em silicone antiaderente com capacidade de transporte de 21m/min, mesa rotatória com motores eletrônicos, sensores ópticos de presença, quadro elétrico com botoeiras, prensa pneumática para colagem dos materiais com controle programável da pressão e esteiras de silicone antiaderente, esteira trocadora motorizada modular com 4 direções, esteira motorizada com 2 direções com correias de
		translação, esteira condutora motorizada modular com 2 direções com abertura para pedestre.

8479.89.99	921	Combinções de máquinas para o tratamento da superfície e reforço estrutural das chapas de rochas ornamentais, compostas de: até 5 cavaletes duplos de suporte de chapas com plataforma motorizada rotativa com capacidade de 68t; carregador e descarregador automático de entrada, com ventosas e sistema de sucção por bombas à vácuo dotado de suporte à pente giratório basculante para posicionamento vertical das chapas e proteções de segurança; transportador a pente fixo com rolos transversais motorizados e elevador; transportador motorizado com elevador à pantógrafo para transferência lateral das bandejas de suporte das chapas; transportador duplo com plano superior fixo e esteira rolante inferior basculante; câmara desidratadora horizontal de chapas com sistema de aquecimento de ar equipada com até 50m de painéis de isolamento, tubos de conexão; escova motorizada em formato helicoidal para a limpeza das chapas; elevador, à pantógrafo para a manutenção do ciclo contínuo das bandejas
		no circuito; plataforma elevada para operadores de linha; até 5 exaustores com tubos para aspiração na área de aplicação da resina; até 10 mesas de transporte das bandejas com dois andares para conexão entre as unidades; 2 passarelas para travessia das mesas de transporte; câmara de micro-ondas horizontal com potência de 24kW, equipada com transporte motorizado para as bandejas e tubos de conexão; suporte para rolos de tela para reforço estrutural das chapas; elevador para o deslocamento vertical das bandejas na câmara de catálise operando em quatro colunas de aço com movimento controlado por inversor e mecanismo de inserção e extração das bandejas; câmara de catálise multinível com duas torres de 35 andares para o armazenamento de bandejas com tubos de conexão; transportador motorizado combinado com mesa à pente fixa, com rolos transversais para a movimentação lateral das bandejas; carregador e descarregador automático de saída, com ventosas e sistema de sucção por bombas à vácuo e
		proteções de segurança; 2 transportadores de rolos motorizados, com ventilador; até 100 bandejas metálicas com grelhas para o suporte e transporte das chapas no circuito; painéis elétricos com PLC de comando por monitor "touchscreen" para o controle das unidades.
8479.89.99	941	Sistemas para construção de fita molde para sequenciamento; deposição automática de até 2 diferentes "Templates" em 2 "chips" diferentes simultaneamente; execução automática de preparo automático de bibliotecas de painéis gênicos; programação de início e término da execução da tarefa (construção de biblioteca ou template); utiliza reagentes em formato de cartuchos; leitura de radiofrequência (RFID); "interface" de rede local; transfere as informações da construção de biblioteca e "Template" diretamente para o sequenciador; micropipetador para transferência de fluidos para montagem das amostras e dos "chips"; braço robótico com sensor óptico para leitura de código de barras, para transferência dos fluidos para o micropipetador; tela sensível ao toque; interface via portas usb e RJ45; "rack" para dispensar ponteira usada; bloco de
		"thermociclador" de amostras em placas de reação de 96 poços; provido de tampa térmica para selar as placas de reação, "rack" para ponteiras novas; estação de reagentes; 2 estações de centrifugação.
8479.89.99	942	Robôs para direção autônoma de veículos automóveis simulando direção humana, para direção de veículos durante testes em laboratório, com 4 atuadores elétricos para acionamentos do acelerador, freio, embreagem e da alavanca do câmbio do veículo, com conexão em rede com controlador para programação via "software", terminal portátil de operação, capacidade de operar veículos com câmbio manual ou automático, 3 perfis de condução selecionáveis.
8479.89.99	943	Combinções de máquinas para a produção de tubos aço com diâmetro de igual ou superior 8mm, mas igual ou inferior a 32mm, espessura de 0,9 a 1mm, tolerância do diâmetro de 0,2mm, capacidade de produção de 9 a 25tubos/min, para uso na fabricação gaiolas metálicas das embalagens tipo IBCs (containers) de volume compreendido de 1.000L, compostas de: controlador lógico programável central (CLP); painel elétrico; Esteira motorizada; dispositivo de agrupamento e empilhamento de peças; Unidades desbobinadoras; unidade acumuladora de fitas de aços com dispositivo de alimentação rápido; dispositivos de corte e solda das extremidades das fitas de aço; dispositivo de conformação com regulagem micrométrica do perfil; dispositivo de transferência; unidade de perfilamento redondo e especial (configurado de acordo com o tipo de embalagem); unidade de solda de topo por indução com remoção de rebarba; unidade de metalização da área da solda por zinco pulverizado de 4 a 16kg/h, dotada de sistema
		de filtros de captação dos vapores de zinco; unidade de corte dos tubos; sistema de controle fino de empenamento e torção dos tubos.
8479.89.99	944	Máquinas de alimentação para bobinagem e desbobinagem de correias transportadoras especiais de borracha sobre tensionamento com dispositivos para ajuste transversal mecanicamente acionado com retroalimentação de posicionamento através de câmeras digitais com resolução de até 300 micrometros e controle de tensão; enrolador intercambiável automático duplo com velocidade variável de 15 a 0 m/min e precisão de até 1m/min eletronicamente tracionado com controle de até 50N; duas unidades de tracionamento sincronizado com tensão ajustável entre 100 e 1.600N com medição de comprimento através de dispositivos eletromecânicos contadores de pulsos e controle de tensão com remotas para acionamento e controle e com entradas e saídas digitais para comunicação.

8479.90.90	340	Equipamentos tipo meia pata de mula para sistema "gravel pack", com diâmetro externo máximo 6.750 polegadas, diâmetro interno mínimo 3.500 polegadas, pressão máxima de trabalho de 10.000psi, para operação de descida de coluna em completações de poços de petróleo.
8479.90.90	341	Conjuntos de barra de aspiração completa, consistindo em rodo curvo em alumínio com 1.060mm de faixa de limpeza; com lábios de poliuretano, resistente à óleo; e com rolamentos e porcas de fixação e montagem.
8479.90.90	342	Redutores elétricos eixo simples de 0,5mm de espessura e 21,5mm de comprimento, com 24V de tensão e relação mecânica de engrenagem de 1 para 225, com amperagem máxima de 1A, torque de 3kgf e 36rpm; em operação emitindo ruídos máximos de 58dB, utilizados em bombas peristálticas dosadoras de fluidos químicos abrasivos e corrosivos contendo dois pontos de fixação na distância de 48mm.
8479.90.90	343	Motores redutores elétricos de eixo simples em espessura de 7mm descentralizado e 30mm de comprimento, com potência elétrica de 24V de tensão e taxa de redução de 8.87:1, com amperagem máxima de 2,1A, torque máximo de 3kg força e 120rpm; em operação emitindo ruídos máximos de 50dB, utilizados em bombas peristálticas dosadoras de fluidos químicos abrasivos e corrosivos contendo dois pontos de fixação na distância de 50mm.
8479.90.90	344	Dispositivos de acionamento para vasão de líquidos químicos de alta pressão em formato ergonômico constituído de gatilho posterior ao cabo, confeccionado em ferro com tratamento anticorrosivo e corpo revestido com película emborrachada antiaderente, ponteira de saída possui bico de pressão por rosca de 3/4 polegada e rosca interna ao cabo de 3/4 polegada para pressão mínima funcional de 14,5psi utilizados em geradores químicos de espuma com grau de viscosidade ou não.
8479.90.90	345	Coberturas lançadoras de espumas rosqueável e adaptável em reservatórios de misturadores químicos feitos em acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) e policarbonato (PC) contendo adaptação de engate rápido com vedação por anéis de borracha, com tamanho total do canhão em 226,5mm e diâmetro de 24,8mm e rosca da conexão do misturador com largura 205mm e resistência em temperaturas que variam de -20 a 50 Graus Celsius
8479.90.90	346	Extensões selantes para sistema de contenção de areia, com diâmetro externo até 9 polegadas, diâmetro interno mínimo até 3 polegadas, tipo de extremidade caixa x pino, comprimento até 2m, metalurgia em aço inoxidável, liga de níquel ou aço carbono, utilizadas para operações de óleo e gás.
8479.90.90	347	Suportes de fixação do eixo motor produzido em aço S275JR(conforme Norma técnica EN10025-2:2004), com largura entre 140 até 200mm, altura entre 80 e 100mm e comprimento total entre 2.000 e 5.000mm, podendo variar +/-5mm, com 3 furos na face do comprimento, sendo 2 furos com diâmetro de 11mm com distância entre 1.000 e 1.500mm da face e 1 furo com diâmetro de 5 a 30mm da face, com 2 aberturas laterais com largura de 13mm e comprimento de 123mm produzido em aço entre S275JR a S450JR ou equivalente com tratamento superficial de Zinco (Zn), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 88,02.
8479.90.90	348	Suportes de fixação do eixo motor com largura entre 140 até 200mm, altura entre 80 e 100mm e comprimento total entre 2.000 e 5.000mm, podendo variar +/-5mm, com 3 furos na face do comprimento, sendo 2 furos com diâmetro de 11mm com distância entre 1.000 e 1.500mm da face e 1 furo com diâmetro de 5 a 30mm da face, com 2 aberturas laterais com largura de 13mm e comprimento de 123mm, produzido em aço entre Q235 a Q355 ou equivalente com tratamento superficial de Zinco (Zn), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 82,91.
8479.90.90	349	Suportes de fixação do eixo motor com largura entre 140 até 200mm, altura entre 80 e 100mm e comprimento total entre 2.000 e 5.000mm, podendo variar +/-5mm, com 3 furos na face do comprimento, sendo 2 furos com diâmetro de 11mm com distância entre 1.000 e 1.500mm da face e 1 furo com diâmetro de 5 a 30mm da face, com 2 aberturas laterais com largura de 13mm e comprimento de 123mm, produzido em aço entre S275GD a S450GD ou equivalente com tratamento superficial de Zinco (Zn), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 55,71.
8479.90.90	350	Suportes de fixação do motor produzido em aço S275JR(conforme Norma técnica EN10025-2:2004) com altura entre 148 e 203mm, largura entre 100 e 110mm e comprimento entre 2.000 e 5.000mm podendo variar +/-5mm, com 2 furos na face do comprimento com diâmetro de 11mm com distância entre 1.000 e 1.500mm da face com oito furos nas laterais sendo 4 furos de cada lado posicionado paralelamente entre si, com diâmetro de 17mm com gabarito de 58mm e distância da borda de 45mm produzido em aço entre S275JR a S450JR ou equivalente com tratamento superficial de Zinco (Zn), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 52,71.
8479.90.90	351	Perfis de chapa dobrada "tipo Omega", com espessura entre 1,20 a 1,55mm com dimensões externas de 80 a 90mm de largura, de 50 a 60mm de altura e até 1.400mm de comprimento, dotados de 2 furos centralizados na parte inferior de diâmetro 7mm localizado a 30mm das extremidades e 2 furos centralizados com diâmetro de 10mm espaçados em 108mm, 4 furos na parte superior de diâmetro 7 ou 9mm localizado a 20mm das extremidades com gabarito de 50 a 60mm, produzido em aço S280GD a S450GD(conforme Norma técnica EN 10346:2015) ou equivalente, revestido com um tratamento superficial especial anticorrosão, para utilização em equipamentos de geração de energia fotovoltaica, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 5,88.

8479.90.90	352	Componentes de eixo motor, específico para rastreador solar, com altura de 100mm e largura de 100mm e comprimento variável entre 3,5 e 12m e espessura entre 2 e 3mm, produzido em aço S275JR a S450JR ou equivalente, ou Q235 a Q355 ou equivalente ou S275GD a S450GD ou equivalente revestido com camada de Zinco, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 55,76.
8479.90.90	353	Componentes de eixo motor, específicos para rastreador solar, produzido em aço conformado e soldado com comprimento total de 1.897mm, largura de 220mm e altura total de 220mm podendo variar +/-5mm, com encaixe formado por 8 furos de diâmetro 18mm distribuídos igualmente em um raio de 90mm, produzido em aço S275JR a S450JR ou equivalente com tratamento superficial de Zinco (Zn), de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 233,10.
8480.60.00	035	Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado perfil p3, tipo s350gd + z450mac, com dimensões aproximadas de 5.000mm de comprimento x 1.087,5mm de largura x 2mm de espessura, utilizados na fabricação de telhas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos.
8480.60.00	036	Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado perfil p7, tipo s350gd + zm310, com dimensões aproximadas de 5.000mm de comprimento x 1.150,5mm de largura x 2mm de espessura, utilizados na fabricação de telhas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos.
8480.60.00	037	Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado perfil p7, tipo s350gd + zm310, com dimensões aproximadas de 5.000mm de comprimento x 1.200mm de largura x 2mm de espessura, utilizados na fabricação de telhas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos.
8480.60.00	038	Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado perfil p7, tipo s350gd + zm310, com dimensões aproximadas de 7.450mm de comprimento x 1.150,5mm de largura x 2,2mm de espessura, utilizados na fabricação de telhas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos.
8480.71.00	247	Moldes de 32 a 72 cavidades completos, confeccionados em aço especial, para injeção de pré-formas de politereftalato de etileno (pet) de 10 a 60g com variação de peso de até mais ou menos 0,65g, passo vertical entre cavidades de 50 a 80mm e passo horizontal entre cavidades de 120 a 180mm, com capacidade de injeção de 32 a 72peças/ciclo, com os respectivos machos tratados com titânio, cavidades, suportes e demais componentes moldantes intercambiáveis, dotados de sistema de câmara quente (hot runner), placa extratora para retirada das pré-formas por meio de ar comprimido e resfriamento nas castanhas para um ciclo mais rápido, para uso em máquina injetora de 2.200kN com capacidade de plastificação nominal 450 a 625kg/h.
8481.30.00	035	Conjuntos de válvula "y-pass" para lavadoras de alta pressão, com corpo feito de material polipropileno, com "o-ring" de borracha, mola e base da válvula feitas em aço inoxidável, vazão de até 1.800L/h, pressão máxima de 12MPa e temperatura máxima de 80 Graus Celsius, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 5,53.
8481.90.90	071	Conjuntos de válvula "by pass" para lavadoras de alta pressão, com corpo feito de material polipropileno, com "o-ring" de borracha, vazão de até 1.500L/h, pressão máxima de 12MPa e temperatura máxima de 80 Graus Celsius, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 1,67.
8483.90.00	079	Tampas frontais de caixas de mancal para rolamento de rolos utilizados em aerogeradores; diâmetro externo de 1.740mm, diâmetro interno de 1.216mm, espessura de 70,5mm, dotados de 32 furos de diâmetro de 26mm centrados em uma circunferência de 1.670mm de diâmetro; fabricados em aço S355J2 de acordo com a EN 10025; massa de 366,43kg.
8501.52.90	023	Motores elétricos 60Nm do tipo PMSM - AC com 6 a 8 pólos, motor síncrono de imã permanente em corrente alternada, de acordo com UL 61800-5-4; sistema de isolamento em conformidade com a IEC 60034 & UL 1004, montagem vertical, com eixo estriado e não chavetado, tensão de operação 100Vac, velocidade nominal 1.000rpm a 60Nm, corrente nominal 50A, tensão do freio 24Vdc, corrente elétrica do freio de até 5,5A, range de velocidade 0 a 3.000rpm, decodificação de ângulo resolver.
8502.11.10	041	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, com partida manual e/ou elétrica, com motor de pistão de ignição por compressão à diesel, com 406cc, potência máxima de 5,5kVA e potência contínua de 5kVA, tensão de saída principal de 240V, com controle de tensão com capacitor, sem escovas.
8502.11.10	042	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, com partida manual e/ou elétrica, com motor de pistão de ignição por compressão à diesel, com 296cc potência máxima de 3,3kVA e potência contínua de 3kVA, tensão de saída principal de 240V, com controle de tensão com capacitor, sem escovas.
8502.11.10	043	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, com partida manual e/ou elétrica, com motor de pistão de ignição por compressão à diesel, com 406cc, potência máxima de 5kVA e potência contínua de 4,5kVA, tensão de saída principal de 240V, com controle de tensão com capacitor, sem escovas e cabine de proteção e atenuação sonora.
8502.13.19	029	Grupos geradores de energia, com potência entre 3.975kVA (3.180kW) e 4.375kVA (3.500kW), montados em base metálica horizontal, constituídos de: motor diesel de 20 cilindros, capacidade volumétrica de 105,8L, 4 tempos, com rotação de 1.800rpm, sistema de combustível tipo "Common Rail", refrigerado a água, dotados de gerador síncrono, trifásico, 60Hz, tensão entre fases de 416 a 13.800V, com fator de potência de 0,8, sistema de arrefecimento por ventilador montado no próprio eixo ou remoto.

8502.20.11	055	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, de partida manual com motor de pistão de ignição por centelha à gasolina, com 19,5CV e 667CC, potência máxima de 13kVA e potência contínua de 12kVA, tensão de saída principal 220V e auxiliar 110V, com controle de tensão por AVR (controle automático eletrônico de tensão), voltímetro e disjuntor de proteção para corrente alternada e rele térmico para proteção de corrente contínua, com saída auxiliar 12V.
8502.20.11	056	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, de partida manual e/ou elétrica com motor de pistão de ignição por centelha à gasolina, com 7CV e 212CC, potência máxima de 3,5kVA e potência contínua de 3,4kVA, tensão de saída de 110 e 220V, controlados conforme necessidade por uma chave seletora de tensão, possui enrolamento de cobre para maior resistência térmica, voltímetro e disjuntor de proteção para corrente alternada e rele térmico para proteção de corrente contínua, com saída auxiliar 12V.
8502.20.11	057	Grupos eletrogêneos de corrente alternada, com partida manual e/ou elétrica, com motor de pistão de ignição por compressão à diesel, com 211cc potência máxima de 2,2kVA e potência contínua de 2kVA, tensão de saída principal de 240V, com controle de tensão com capacitor, sem escovas.
8503.00.90	053	Painéis acústicos para aplicação em geradores de turbinas eólicas; dotados de material acústico de lã mineral de pedra, com capacidade de absorção de ruído de até 95%, capacidade de operação em temperaturas de até 560 Graus Celsius, condutividade térmica de aproximadamente 0,043W/mK a uma temperatura de 50 Graus Celsius, com revestimento de véu de vidro preto; com estrutura em aço S235 com chapa pré-galvanizada, ou alumínio AL3003, ou material equivalente; espessura de 60 ou 2 x 30mm; com altura de no máximo 900mm e comprimento de 1.181mm.
8503.00.90	054	Escotilhas com sistema de exaustão de ar, utilizadas no cubo de aerogeradores; fabricadas em aço inoxidável ou em liga de alumínio; pontos de soldagem em conformidade com a ISO15614 ou AWS1.2; requisitos de carga de acordo com a EN 50308 (1,5kN numa área de 200 x 200mm); dotadas de manopla para abertura tanto do lado de dentro quanto de fora, com sistema de travamento localizado no lado interno; possuem abertura máxima de 130 a 140 Graus; capacidade de se manterem abertas a uma velocidade de vento de 20m/s; força exercida para fechamento da escotilha não superior a 150N; com 14 furos M12 para fixação no cubo; tampa móvel com diâmetro máximo de 770mm; temperatura de operação de -20 a +50 Graus Celsius.
8503.00.90	055	Pastilhas de freio de material sinterizado, utilizadas no sistema de frenagem do rotor de alta velocidade de aerogeradores; pastilha de 29 botões, com coeficiente de atrito dinâmico de 0,3 a 0,5; material FTL 510; dimensões de 300 x 160 x 25mm (C x L x A).
8503.00.90	056	Tampas da carcaça do gerador elétrico, fundidas em ferro fundido nodular ggg40-(en gjs 400-15), diâmetro de encaixe de 1.069,97mm, diâmetro encaixe de rolamento com 360mm, espessura de 92mm e massa de 200 a 250kg, pintada de acordo com a norma ISO 2813 na cor Ral 5003 com locais usinados protegidos com óleo de proteção a corrosão, com superfície apta a conectar cordoalha de aterramento posicionada a direita/esquerda da linha central, superfície isenta de tinta e com proteção banhada a prata.
8503.00.90	057	Componentes mecânicos, comercialmente denominados "ventoinhas", tipo axial, parte exclusiva gerador elétrico de corrente alternada, fundido em material EN AC - 4300 T6, diâmetro externo de 510 a 530mm, encaixe de fixação com diâmetro de 215 a 245mm e espessura total de 100 a 120mm, compostos de 10 pás distribuídas angularmente a 36 Graus, livre de trincas e rachaduras.
8503.00.90	058	Colunas em aço para aplicação em aerogeradores, dotadas de viga vertical de perfil I (DIN 1025-2) com dimensões de 180 x 180mm, espessura das abas de 14mm e alma de espessura de 8,5mm, altura de aproximadamente 1.496mm; perfil I soldado em sua extremidade inferior à uma chapa de dimensões máximas de 385 x 350 x 25mm (C x L x E) e extremidade superior soldada a uma chapa de dimensões máximas de 970 x 200 x 25mm (C x L x E); com nervuras soldadas em cada face da aba do perfil I; fabricados em material S355J2; massa máxima de 202kg.
8504.40.30	020	Conversores primários do sistema de motores de "pitch" de corrente alternada, para aplicação em aerogeradores; com potência aparente de 17,32kVArms; dados de entrada: sistema trifásico de 400Vac, 60Hz e 25Arms; dados de saída: 0 a 200Vac, 0 a 200Hz e 50Arms; massa de 18,6kg; dimensões: 465,8 x 304,8 x 191,7mm (C x L x A).
8504.90.30	021	Dutos de ar flexíveis para aplicação em aerogeradores, constituídos por poliéster ou policloreto de vinila (PVC) de espessura 0,75mm +/-0,3mm; flange do duto em material metálico com borracha vedante de EPDM; comprimento máximo do flange de 486mm, largura máxima de 234mm, espessura de 2mm; largura máxima do duto de 503mm e comprimento de 228mm.
8504.90.40	026	Capacitores de barramento de corrente contínua, com 3 "bus" internos independentes, refrigerados por ar forçado, fabricados em caixa externa de alumínio, com dielétrico em filme de polipropileno metalizado de auto reparo, com isolamento interno por óleo vegetal, com capacitância de 800 microfarads, com vida útil maior que 20 anos, fabricados, testados e homologados conforme as IEC 61800-5-1, 62477-1, 50178 e 61071, fabricados sob desenho e especificação técnica dedicados que garantam as certificações CE, UL e CSA e diretivas RoHS e REACH, para montagem exclusiva em conversores estático de geração eólica de energia.

8514.40.00	022	Aparelhos de fixação para montagem e desmontagem de ferramentas para usinagem de metal duro (MD) ou aço rápido (HSS), com hastes cilíndricas em mandris térmicos (porta ferramentas), através de aquecimento por meio de indução térmica controlada, que assegura a longa vida do adaptador e ferramenta, aplicada em mandris térmicos com fixação para diâmetros compreendidos entre 3 a 50mm, dotada de painel de controle, 1 bobina de indução térmica com potência de saída compreendida entre 3 a 11kW para rápido aquecimento do mandril, com ou sem unidade de resfriamento do mandril por meio de ar ou líquido refrigerante, com tempo de resfriamento variando entre 20 a 300s, discos intercambiáveis que impedem o aquecimento da ferramenta e com fornecimento de energia elétrica de 200 e 400V/ 16A/ 50Hz.
8515.39.00	010	Fontes inversoras para soldagem com eletrodos revestidos, TIG, MIG/MAG, arames tubulares, tensão de entrada trifásica de 380 à 460V, com capacidade de corrente máxima de saída de 400 ou 500A, ciclo de trabalho em corrente máxima de 60%, tensão de circuito aberto maior que 54V, fator de potência maior que 0,91, eficiência energética maior que 87% em corrente máxima, frequência de chaveamento compreendida entre 22 e 30kHz, grau de proteção IP23, com recursos de indutância e "arcforce" ajustáveis.
8515.80.90	151	Alimentadores de arame para soldagem MIG-MAG (GMAW) ou tubular (FCAW), sistema de tração com 4 roldanas, tensão de alimentação de 42VAC, capacidade de corrente máxima de 500A, motor de tração de corrente contínua, diâmetro máximo do carretel de até 300mm para o rolo de 18kg; diâmetro do arame de alumínio permitido de 0,8 até 1,6mm e tubular de 0,9 até 1,6mm; conexão da tocha tipo Euro.
8515.80.90	152	Máquinas de solda por ultrassom, utilizadas na soldagem de meios filtrantes, fonte de alimentação de 2.500 a 4.000W, com 1 ou 2 transdutores acústicos piezoelétricos (conversores), com 1 ou 2 unidades de transformação da amplitude (boosters), com 1 ou 2 ferramentas de soldagem (sonotrodos), com bigorna, com mesas superior e inferior, ambas com esteira, para movimentação do meio filtrante, com garfos de posicionamento, com alavancas de posicionamento, com controle automático para soldagem em etapas sequenciais, com interface homem máquina e controle por CLP.
8515.80.90	153	Alimentadores de arame para soldagem "mig-mag" (gmaw) ou tubular (fcaw), com bloco de tracionador de 4 roldanas com ajuste de pressão, corrente de 500A, velocidade variável compreendida entre 0,8 a 30,5m/mim, capacidade de tração de arame com diâmetro entre 0,6 a 2mm, para aplicação robóticas ou mecanizadas.
8543.20.00	040	Geradores de sinais de 10MHz, 1pps e BB (Black Burst) podendo ser referenciado em GPS e/ou oscilador de rubídio.
8603.10.00	003	Trens do tipo monotrilha totalmente automatizados pela tecnologia CBTC- (communication based in train control), compostos de 4 carros de layout aberto e passagem entre os carros por meio do "gangway" (sem divisória entre os carros), possuindo carros da extremidade equipados com cabine para os operadores, cada carro da extremidade possui comprimento aproximado de 13,5m e capacidade total de 147 passageiros e os carros intermediários tem aproximadamente 10m e capacidade total de 153 passageiros, a composição tem aproximadamente 3.200mm de largura, e uma taxa de ocupação média de 6 passageiros/m ² , duas portas de acesso em cada lado dos carros, sendo que cada carro é composto por 2 "bogies" de sustentação e cada "bogie" é composto por 1 motor magnético permanente com uma potência máxima de 180kW, um torque máximo 890Nm por motor de tração e um consumo de energia de 2,749kWh/carro conectado diretamente no eixo das rodas possibilitando um maior torque e eficiência na
		composição, operando em linha de tensão nominal de 1.500VDC, amplamente utilizada em barramentos elétricos, o trem possui sistema de frenagem elétrica e frenagem hidráulica, em qualquer condição de carga, em qualquer velocidade, a taxa de desaceleração de serviço do trem é de 1m/s ² , e a taxa de frenagem de emergência é de 1,5m/s ² , a aceleração média de tração é de aproximadamente 0,9m/s ² e a velocidade máxima de operação é de 80km/h, o trem ainda é equipado com sistema de sinalização de bordo VOB (Unidade de Controle Embarcada), que monitora a localização, velocidade, status das portas e garante o monitoramento da circulação do trem em tempo real, integrado as funções tradicionais dos sistemas ATP (Proteção Automática de Trens) e ATO (Condução Automática de Trens), responsáveis respectivamente, por manter a velocidade do trem dentro dos limites estabelecidos em cada trecho e pela condução automática do trem sob supervisão do operador, fabricado de acordo com as normas brasileiras e internacionais de segurança.
8604.00.90	076	Equipamentos compostos por máquina desguarnecedora de lastro de via-férrea para a remoção, peneiramento de forma contínua e automática do lastro existente na via, compostos por até 4 unidades/vagões funcionais que formam um conjunto, autopropulsados em modo de trabalho, bitola ferroviária 1.600mm, montados sobre truques ferroviários, rodas de 920mm.
8604.00.90	077	Equipamentos de renovação de via-férrea para a substituição de forma contínua e automática dos dormentes, trilhos e fixações, compostos por 3 vagões, 2 pórticos e esteira para remoção e o recolhimentos dos dormentes velhos, além de um grupo de assentamento para os novos dormentes, autopropulsados em modo de trabalho, bitola ferroviária 1.600 mm, montados sobre truques ferroviários, rodas de 920mm.
8604.00.90	078	Equipamentos autopropulsados compostos por 2 bombas de vácuo de 320CV, 1 braço manipulado com até 4,6m do centro da linha e capacidade para escavar até 1,7m de profundidade e que tem por função a manipulação do balastro e a adequação do balastro de linha.

8604.00.90	079	Equipamentos autopropulsados compostos por vagão com um funil de carga para receber até 60m ³ de carga, transportador por esteira com velocidade de variada de até 1.200m ³ e lançador que pode lançar o material a até 7m de cada lado ou ainda em um veículo auxiliar.
8604.00.90	080	Veículos ferroviários autopropulsados equipados com arados, vassouras e esteira, usados para regular e distribuir lastros de vias férreas, com bitola ferroviária de 1.600mm.
9015.20.90	001	Teodolitos eletrônicos com distanciômetro eletrônico incorporado, do tipo "estação total", com precisão angular de 1 ou 2 polegadas, alcance de medição com prisma de no máximo 5km e mínimo de 3,5km, alcance de medição sem prisma de no máximo 1km e mínimo de 800m, equipados com EDM, capazes de armazenar informações em cartão de memória SD, e com "interface" de comunicação USB/mini USB.
9015.80.90	086	Registradores selados automáticos de nível e temperatura da água, com alcance de 5 à 200m, precisão de temperatura ±0,05 à ±0,1 Graus Celsius e resolução 0,003 à 0,1 Graus Celsius, temperatura de operação de -20 à 80 Graus Celsius, sensor de pressão absoluta com resolução 0,0006% FS a 0,01% FS, precisão de ±0,05% FS à ±0,1 FS, memória de 75.000 à 150.000, conjuntos de leitura, taxa de registro 0,125 à 99h, interface de comunicação óptica USB e SDI-12.
9015.80.90	087	Plataformas eletrônicas com "interface" intuitiva para registro e processamento de dados ambientais com baixo consumo de energia considerando a utilização de painéis solares e baterias, apresentando CPU com processador de 32bits, conversor A/D de 24bits com auto calibração, 20 canais analógicos para monitoramento de grandezas analógicas, até 7 portas seriais nos padrões RS-232, RS-485, SDI-12 além de porta ethernet, 2 contadores de frequência de até 20KHz e conta com precisão interna de relógio melhor de 20 s ao mês, além de bateria interna para manutenção da data e hora pelo mínimo de 5 anos, memória externa de até 2Gb para gravação de dados ambientais, certificações contra emissão CISPR 22, classe B (EN55022), imunidade ESD IEC6100-4-2, imunidade a campo de RF IEC6100-4-3, imunidade EFT IEC6100-4-4, imunidade a surt
		o elétrico IEC6100-4-5, imunidade a RF conduzida IEC61004-6 e temperatura estendida de operação de -60 até +70 Graus Celsius, com entrada para cartão de memória "compact flash", com led de "status".
9015.80.90	088	Sistemas de comunicação para transmissão de dados via satélite geoestacionário ambiental GOES atendendo ao padrão NESDIS HDR V2.0 com certificação ANATEL, atendimento a totalidade dos 532 canais em 300bps e 177 canais em 1.200bps, disponibilização de relatórios em modo programado e randômico, conexão com computadores via interface serial RS-232 e RS-485 com baixo consumo de energia, contando com algoritmo avançado para manutenção da precisão do relógio interno garantindo disponibilidade operacional e operação na faixa de frequência de 401.701000 até 402.099250MHz, apresentando potência irradiada isotrópica efetiva (EIRP) de 37 até 47dBm, considerando uma antena com ganho de 11dB, diagnóstico interno com disponibilização dos parâmetros potência direta, potência refletida, temperatura interna, tensão da bateria antes e durante a transmissão, latitude e longitude, altitude, status do GPS, VSWR, com entrada de GPS, entrada de I/O, entrada de alimentação PWR, entrada para fusível e saída de RF.
9015.90.90	024	"Kits" de reposição para manutenção em ferramenta de perfilagem, compostos por múltiplos itens como 1 banda de proteção de 8 polegadas de diâmetro e feita de liga de aço inoxidável, 1 chicote elétrico com pino tipo fêmea, 1 conector elétrico de LTB fêmea, 1 selo BAL, 4 protetores de janela de termoplástico, 13 anéis de tolerância, 1 conjunto de 6 conectores elétricos pino, 1 camisa estabilizadora de aço inoxidável com diâmetro 8 3/8 polegadas, 4 braçadeiras metálicas para sensores, 2 sensores ultrassônicos, 1"plug" tampão ROP, e múltiplos parafusos, molas e anéis de vedação para montagem de partes contidas no "kit" de reposição.
9018.19.80	157	Sistemas de monitorização de paciente, dispositivos não-invasivos com utilização de emissão de ondas dielétricas, compostos por 1 console para leito ligado a 1 unidade portátil usada para a medição do fluido pulmonar, com resultados em unidades percentuais representando o volume do fluido nos pulmões do volume total pulmonar, componentes inclusos: console, carrinho com rodízios, unidade de sensor com posicionador, fita métrica torácica, estojo de transporte.
9018.50.90	169	Lâmpadas de fenda com iluminação de LED, com ocular 10x possuindo tambor de aumento opcionais de 10x, 16x.
9018.50.90	170	Equipamentos ópticos digitais utilizados para determinar os valores refrativos a fim de determinar as prescrições óticas para miopia, hiperopia e astigmatismo, ampla faixa de medição de -25D a +22D, mecanismo de movimento tridimensional, sistema de foco automático, medição de ceratometria periférica, possui impressora térmica acoplada, tela de comando em LCD entre 7 e 8 polegadas sensíveis ao toque, fonte de alimentação bivolt (110/220V) e frequência 60Hz, as medidas dos modelos variam entre 248 e 285mm de largura, 476 e 525mm de profundidade, 438 e 473mm de altura, joystick para alinhamento e foco, botão para movimento de estágio, descanso de cabeça para o examinado, apoio de queixo motorizado, conector RS-232, conector USB para atualização de "software", botão frontal para iniciar a medição, botão de alimentação na lateral, entrada para cabo de alimentação na parte inferior, com memória de 10 medições de cada olho.

9018.50.90	171	Aparelhos ópticos que mede a refratometria, o diâmetro da córnea e a curva da base de lentes de contato, mede lentes esféricas regulares de -29 ~ +26,75D, possui cilindro cruzado e teste de prisma de -19 ~ +16,75D, possui o cilindro da lente de 0 ~ 8,75D, seu eixo do cilindro vai de 0 a 180 Graus, mede a distância da pupila pra longe de 48 até 80mm e de perto de 45 até 75mm, possui prisma rotativo de 0 até 20, os tamanhos das peças que compõem o equipamento são: corpo 362 (largura) x 83 (profundidade) x 300 (altura)mm e 3,5Kg, controlador 215(largura) x 230(profundidade) x 226(altura) e 1,5Kg, caixa de junção 266(largura) x 60(profundidade) x 239(altura)mm e 1kg, consumo de energia em funcionamento entre 70 e 95VA, compostos de 4 peças sendo um corpo do refrator, um painel de operação (LCD touch de 8 polegadas), uma caixa de junção, uma caixa conversora, 110/220V - 50/60Hz.
9018.50.90	172	Equipamentos para teste de refração ocular (acuidade visual), com alcance de medição aproximada de esférica -29.00D~+26.75D (geral) e cilíndrica -8.75D~+8.75D, acompanhados por opto tipo digital (tela LCD).
9018.90.10	069	Bombas de infusão elastoméricas, estéreis, apirogênicas e de uso único, completamente portátil (não eletrônica), próprias para administração de medicamentos em modo contínuo, construídas em membrana multicamada com capa protetora de PVC e materiais biocompatíveis de contato com fluidos, dotadas de tubo de infusão, filtro e dispositivo para entrega de bolus fixos sob demanda, podendo ou não conter dispositivo seletor de fluxo para ajuste de vazão, com capacidade volumétrica de 400ml e vazão fixa de 5ml/h ou variável de 1 a 7ml/h ou 2 a 14ml/h.
9018.90.10	070	Bombas de infusão elastoméricas, estéreis, apirogênicas e de uso único, completamente portátil (não eletrônica), próprias para administração de medicamentos em modo contínuo, construídas em membrana multicamada com capa protetora de PVC e materiais biocompatíveis de contato com fluidos, dotadas de tubo de infusão, filtro e dispositivo seletor de fluxo para ajuste de vazão, podendo ou não conter configuração de dupla via, capacidade volumétrica de 200 a 600ml e vazão de 1 a 7ml/h ou 2 a 14ml/h.
9019.10.00	021	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/ reativação muscular dos membros inferiores, projetados anatomicamente para simular gesto motor de corrida, tipo multifuncional não inercial, através de sistema "Keiser" de resistência pneumática variável, com faixa de resistência compreendida entre 6 e 222kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões de 1448mm de altura, 788mm de largura e 2286mm de profundidade, com painel digital programável, montados em estrutura metálica.
9019.10.00	022	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular dos membros inferiores, próprios para criar força explosiva e velocidade no quadril e nas pernas com movimento bilateral (simultâneo) para o treinamento simétrico do corpo, permite se posicionar de maneira ergonômica sem precisar de ajuste, com ou sem de sistema de apoio nos ombros, favorecendo movimento em ângulo correto, com ampla variedade de exercícios, como agachamento, saltos, afundo, "stiff", entre outros, dotado de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência compreendida entre 0 e 363kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões de 1.727mm de altura, largura compreendida entre 813 e 1.219mm, profundidade compreendida entre 1.524 e 1.549mm, com painel digital programável, com ou sem plataforma de apoio dos pés removível montado em estrutura metálica.
9019.10.00	023	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, bem como reabilitação (recuperação de movimentos) dos membros inferiores, com ou sem placas de apoio dos pés, independentes, permitindo exercício com movimento unilateral (somente uma perna) ou bilateral (com as duas pernas simultâneas), com ou sem a possibilidade de treinar com velocidade de movimento ilimitada e explosiva e treinar potência pura (força e velocidade máxima), dotado de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência compreendida entre 0 e 545kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões de altura compreendida entre 1.143 e 1.219mm, largura compreendida entre 965 e 991mm, profundidade compreendida entre 1.016 e 1.753mm, com painel digital programável, montados em estrutura metálica.
9019.10.00	024	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, bem como reabilitação (recuperação de movimentos) dos membros inferiores e superiores, equipamento híbrido que possibilita combinar a tecnologia pneumática "Keiser" (resistência dinâmica variável) com resistência de peso livre (massa, anilhas, barra de muito peso (ferro) ou pouco peso (alumínio), dotado de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência entre 0 e 91kg, com ajuste de carga a cada 100g, inclusive durante o movimento, com dimensões de altura compreendida entre 2.337 e 2.693mm, 1.804mm de largura, 2.616 e 2.362mm de comprimento, com 2 painéis digitais para que o usuário e o treinador acompanhem a execução, simultaneamente, montados em estrutura metálica.

9019.10.00	025	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, bem como reabilitação (recuperação de movimentos) do quadril, permitindo exercício com movimento de flexão, extensão, adução e abdução, com possibilidade de execução com movimentos bilaterais, com controle duplo de resistência, posicionado para frente ou lateralmente, com ou sem a possibilidade de treinar com velocidade de movimento ilimitada e explosiva e treinar potência pura (força e velocidade máxima), dotados de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência compreendida entre 0 e 107kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões de 1.804mm de altura, 1.092mm de largura e 991mm de profundidade, com painel digital programável, montados em estrutura metálica.
9019.10.00	026	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, bem como reabilitação (recuperação de movimentos) dos membros inferiores, em especial os isquiotibiais (posterior de coxa), independentes, permitindo exercício com movimento unilateral (somente uma perna) ou bilateral (com as duas pernas simultâneas), com ou sem a possibilidade de treinar com velocidade de movimento ilimitada e explosiva e treinar potência pura (força e velocidade máxima), dotados de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência compreendida entre 0 e 118kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões compreendidas entre 661 e 1.168mm de altura, entre 610 e 1.143mm de largura e entre 1.473 e 1.829mm de profundidade, com painel digital programável e com sistema de "chip" e tecnologia integrada, montados em estrutura metálica.
9019.10.00	027	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, bem como reabilitação (recuperação de movimentos) dos membros inferiores abaixo do joelho, em especial o músculo sóleo, independentes, permitindo exercício com movimento unilateral (somente uma perna) ou bilateral (com as duas pernas simultâneas), com ou sem a possibilidade de treinar com velocidade de movimento ilimitada e explosiva e treinar potência pura (força e velocidade máxima), dotados de sistema pneumático "Keiser" de resistência do ar, com faixa de resistência compreendida entre 0 e 390kg, com ajuste de carga a cada 100g, ajustável durante o movimento, com dimensões de 1.346mm de altura, 737mm de largura e 1.194mm de profundidade, com painel digital programável, montados em estrutura metálica.
9019.10.00	028	Aparelhos de reabilitação de lesões crônicas, agudas e fortalecimento/reativação muscular, tipo multifuncional não inercial, através de sistema "Keiser" de resistência pneumática variável, sendo a máxima de 34kg, que se mantém livre de variações de inércia e de momento de força independente da velocidade de execução, o qual pode ser ajustado por um sistema de polia, com dimensões de 2.210mm de altura, 610mm de largura e 305mm de profundidade, equipados com painel digital programável e montados em estrutura metálica, com "kits" de montagem para fixação do aparelho na parede ou "kits" para montagem em conjunto com outros aparelhos do mesmo modelo.
9027.10.00	214	Medidores de concentração de fuligem do gás de escape diluído com razão de diluição (DR) entre 2 e 20, medição na faixa de 0,001 até 150mg/m ³ , temperatura do gás de escape até 1.000 Graus Celsius, contrapressão do gás de escape de até 2.000mbar, interfaces de comunicação CAN, TCP/IP, analógica e USB, dotados de: unidade base e unidade de medição de fuligem, linha aquecida, cabo de comunicação e alimentação elétrica, unidade para redução de pressão, sonda de amostragem com sensor de temperatura integrado, podendo ter unidade de condicionamento para altitudes e/ou temperaturas extremas, fonte de alimentação, aparatos para montagem, condicionamento e movimentação.
9027.10.00	215	Analisadores de gases inflamáveis, tóxicos e oxigênio, com sensores de tecnologia eletroquímicos e catalíticos, intrinsecamente seguros para uso em áreas classificadas com aprovação nacional INMETRO ou sensores infravermelhos (IR) para uso em áreas classificadas como seguras, proteções contra imersão na água de 15cm a 1m em profundidade (grau de proteção IP67); com invólucros em policarbonato resistentes a quedas, proteções contra entrada de poeira e água (grau de proteção IP65), com medidas: 90 x 48 x 24mm, pesos médios de 118 a 139g, operam sobre as temperaturas -20 a +55 Graus Celsius (-4 a + 131 Graus Fahrenheit) e umidade de 20 a 99% UR sem condensação, menu operacional com apenas um botão, visores LCD com luzes de fundo, demonstram as concentrações dos gases em tempo real, níveis de bateria, avisos de calibração à vencer com 30 dias podendo ser ajustado, leituras de pico e concentração média ponderada (TWA), taxas de dados pré definida para 1min podendo ser ajustada, armazenamentos de
		900h em intervalo de 1 min (54.000 registros) 4.800 eventos, alarmes visuais em LED nas cores vermelho e azul, alarmes vibratórios internos, alarmes múltiplos sonoros de 95dB com seleções de tons para diferentes níveis de alarmes, tempo de aquecimento máximo de 90s, tempo de resposta: gases inflamáveis 20s, gases tóxicos 20s, oxigênio 10s, baterias de lítio recarregáveis ou não recarregáveis com duração de até 12h para unidade inflamável.

9027.30.19	058	Espectrômetros de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente com óptica de alta resolução, alimentado por tensão 230V ±10%) a 60Hz, cobertura espectral de 160 a 900nm, resolução de 2 ou 6pm em 200nm, com capacidade de observação do plasma em via axial e radial, para análise de altas e baixas concentrações na mesma amostra, dotados de: sistema óptico tipo duplo monocromador com rede "Echelle" e prisma de quartzo como pré-monocromador, gerador de radiofrequência de 40MHz e potência variável de 700 a 1.700W, ignição automática do plasma, trocador de calor tipo "Chiller" para resfriamento, bobina de indução refrigerada de 4 voltas, banco óptico encapsulado e purgado com argônio, geometria de plasma vertical, com distância focal de 400nm, detector de estado sólido tipo CCD para cobertura sequencial de toda faixa de comprimentos de onda, caixa de gás automatizada para todos os fluxos de gases, fenda de entrada com 5 configurações variáveis e fenda intermediária fixa, câmara de
		nebulização ciclônica, sistema de introdução de amostras de fácil acesso com bomba peristáltica de 4 canais.
9027.30.19	059	Goniofotômetro de medição automatizada de características fotométricas e ópticas da intensidade de luminosidade, para realizar testes combinados em luminárias e refletores com dimensões de 1.000 mm (largura) x 1.500 mm (altura), com posicionamento automático das amostras em relação ao eixo óptico, com precisão do ângulo de 0,2 Graus, potência máxima de saída de 300VA.
9027.30.19	060	Espectrômetros portáteis, com excitação de 785nm e faixa de trabalho de 400 a 2.300cm ⁻¹ , com resolução de 8 a 10cm ⁻¹ , contendo detector de arranjo CCD 1.024 x 64 pixels e com potência ajustável máxima de 100mW, laser "ORS" (Orbital Raster Scan) com movimentação circular e foco de iluminação de 0,04mm e varredura de 2mm, relação sinal x ruído entre 1.500 e 2.000, grau de proteção "MILSPEC" 810G e IP67, tela resistiva sensível ao toque de 3,7 polegadas compatível com o uso de luvas látex e nitrílicas, "interface" USB, biblioteca embarcada de substâncias comuns a análises forenses, sistema de reconhecimento automático de acessórios; alimentação externa 120-240V, USB, bateria externa e pilhas AA; compatibilidade com aplicativo de celular para uso remoto; acompanhado de padrão de calibração tolueno e acetoneitrila.
9027.30.20	089	Oxímetros de pulso, de dedo, para medir a saturação de oxigênio no sangue (SpO2) por meio da geração de 2 fontes de luz com comprimento de onda distintos (radiações ópticas vermelhas e infravermelhas) e da medida de sua absorção pelo sangue, servindo também para acompanhar os batimentos cardíacos, com ou sem alarme, portáteis, funcionamento à pilha, faixa de medição de 35 a 100%, faixa de exibição de batimentos cardíacos de 25 a 250bpm, precisão de até 3%, com painel frontal com indicação da saturação de oxigênio, frequência de pulso e indicação de pilha fraca.
9027.50.20	134	Equipamentos portáteis e automáticos para testes de diagnóstico "in vitro" em micro-amostras biológicas; metodologia imunofluorescência; análises e resultados qualitativos e quantitativos; leitura fotométrica em comprimentos de ondas específicos; uso de tiras com biosensores para regulação de temperatura das amostras, medição de hematócritos, adição de reagentes específicos fluorocromos e separação de partículas magnéticas; opera diretamente na rede elétrica e/ou com baterias internas recarregáveis; identificação de reagentes e controles por rádio frequência (RFID); reação microfluidica em tira-teste descartável; opera isoladamente; "software" próprio; "interface" com sistemas de gerenciamento de dados sem fio; tela sensível ao toque; capacidade para armazenamento de até 1.000 resultados de testes com data, hora e comentários; arquivos de calibração de lote; 2 portas USB; leitor RFID 13,56MHz, 0 dBi (EIRP); banda "bluetooth" ISM de 2,4 GHz; 2.400 a 2.483,5MHz.
9027.50.90	192	Analísadores genéticos para sequenciamento e genotipagem de DNA ou RNA; tecnologia de sequenciamento de semicondutores de íons; executa o sequenciamento por síntese de DNA a partir de 1ng de DNA ou RNA; utiliza nucleotídeos sem marcação; realiza múltiplos testes simultaneamente; gera sequências entre 35 e 600 pares de base; capacidade de geração de dados entre 0,3 a 50Gb; capacidade de sequenciar desde pequenos painéis gênicos até exomas e transcriptomas; permite escalabilidade no volume de dados gerados e flexibilidade do desenho experimental; tempo de corrida entre 2 e 5h; "interface" de comando em touchscreen; sistema de análise primária; chamada de bases e variantes integrado ao instrumento; compatibilidade com "software" de análise de variantes e anotação; tecnologia de comunicação RFID para leitura dos cartuchos de reagentes.
9027.50.90	193	Analísadores de PCR (Reação em Cadeia da Polymerase) em tempo real; detecção quantitativa e qualitativa; análise em placas de 96 poços (100 microlitros) e/ou tubos de 8 tiras (100 microlitros); sistema de termociclagem com base em "peltier"; sistema óptico de câmera CCD com excitação por lâmpada halogênica; 5 filtros ópticos; volume de reação entre 10 e 30 microlitros; distinção entre 5.000 e 10.000 equivalências de genomas; metodologia de fluorescência.

9027.50.90	194	Equipamentos computadorizados para sequenciamento e genotipagem de DNA ou RNA; tecnologia de sequenciamento de semicondutores de íons; executam o sequenciamento por síntese de DNA a partir de 1ng de DNA ou RNA; utilizam nucleotídeos sem marcação; realiza múltiplos testes simultaneamente; gera sequências entre 100 e 400 pares de base; capacidade de geração de dados entre 0,3 a 50 Gb; capacidade de sequenciar desde pequenos painéis gênicos até exomas e transcriptomas; permite escalabilidade no volume de dados gerados e flexibilidade do desenho experimental; "interface" de comando em touchscreen; tecnologia de comunicação RFID para leitura dos cartuchos de reagentes; capazes de realizar etapas de preparação automática de fita molde, amplificação clonal de bibliotecas genéticas e sequenciamento/genotipagem; tempo de corrida entre 14 e 30h; sistema de análise primária; chamada de bases e variantes integrado ao instrumento; capacidade de geração de dados de até 48 a 60 milhões
		de sequências por corrida; possibilidade de sequenciar no mesmo equipamento desde painéis gênicos oncológicos, de doenças raras e infecciosas; permite flexibilidade e escalabilidade no volume de dados gerados de 12-15 milhões de sequências por "lane" do "chip"; capacidade de processamento paralelo de até 4 "lanes"; sistema de análise de bioinformática incluindo chamada de bases, mapeamento de sequências contra referência, chamada de variantes (SNVs), e anotação de variantes e/ou transcritos integrado ao instrumento; integra a preparação da biblioteca, a preparação do modelo e o sequenciamento em um único instrumento de um dia corrida automatizada; suporta execuções de sequenciamento de amostra para resultados e biblioteca para resultados de até 32 amostras de DNA ou RNA por corrida; preparação de biblioteca automatizada, incluindo síntese de cDNA, para até 400 bibliotecas de leitura de base; carregamento automatizado de partículas.
9027.50.90	195	Sistemas computadorizados para análise de PCR em tempo real de nova geração; detecção quantitativa; análise em placas de 96 poços 0,1ml (de 10 a 30 microlitros) e/ou placas de 96 poços 0,2ml (de 10 a 100 microlitros); fonte de excitação de luz LED branca; sistema óptico de detecção com 4 filtros; Faixa de excitação e detecção óptico entre 450 e 600nm e/ou 500 e 640nm; ampliações múltiplas simultâneas de até 4 alvos; sistema de termociclagem com base em "peltier"; metodologia de fluorescência.
9027.50.90	196	Analísadores de PCR (Reação em Cadeia da Polymerase) em tempo real; detecção quantitativa; análise em placas de 96 poços 0,1 ml (de 10 a 30 microlitros) e/ou placas de 96 poços 0,2 ml (de 10 a 100 microlitros) e/ou placas de 384 poços (de 5 a 20 microlitros); fonte de excitação de luz LED branca; sistema óptico de detecção com 6 filtros para placas de 96 poços e 5 filtros para placas de 384 poços; Faixa de excitação e detecção óptico na placa de 96 poços entre 450 e 680nm e/ou 500 e 730nm e na placa de 384 poços entre 450 e 650nm e/ou 500 e 700nm; ampliações múltiplas simultâneas de até 6 alvos nas placas de 96 poços e de até 5 alvos nas placas de 384 poços; sistema de termociclagem com base em "peltier"; metodologia de fluorescência.
9027.80.99	557	Aparelhos automatizados para realização de testes microbiológicos em produtos alimentícios através de monitoramento de alterações de amostras em frascos de incubação por tecnologia óptica (luz diodo e ultravioleta), com capacidade para leitura de até 32 amostras, potência elétrica de 120W, tensão elétrica de 85 a 240vac e frequência elétrica de 50/60Hz, compostos por 1 ou 2 gavetas de incubação, com ou sem sistema de "software".
9027.80.99	558	Equipamentos para medição de sorção de gás e vapores (água, solventes orgânicos) por técnica vácuo-volumétrica, com 2 ou 4 estações analíticas, permitindo realizar isotermas de adsorção e dessorção, BET, e cinéticas com gases (orgânicos, álcoois, aminas, dentre outros), com faixa de temperatura para análises de -20 Graus Celsius (opcional -40 Graus Celsius) até 100 Graus Celsius, com opcional de estações para degaseificação de até 4 amostras "in-situ" até 400 Graus Celsius, com bomba turbomolecular para operação de baixa pressão ou bomba de óleo externa, com "software" para aquisição e tratamento de dados.
9027.80.99	559	Equipamentos para medir o atrito entre pneu e pavimento rodoviário ou aeroportuário, homologado pela "ICAO", devendo ser rebocado por veículos de passeio ou utilitários, com sistema de umedecimento automático da superfície a ser medida capazes de regular a espessura do filme de água durante a medição, sistema de controle da coleta de dados de atrito durante o tráfego do equipamento sobre o pavimento.
9027.80.99	560	Potenciostatos, galvanostatos e analisadores de impedância com faixa de potencial de +/-10V, corrente de +/-30mA e frequência de 10µHz a 1MHz.
9027.90.99	026	Painéis elétricos para serem utilizados em medidores de umidade de lâminas de madeira, dotados de "software" de análise para cálculo dos valores de umidade das lâminas, "interface" de usuário com tela de toque, conversores de energia e dimensões de 1.300 x 600 x 400mm, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 78.300,00.
9030.32.00	005	Medidores de potência elétrica, trifásicos, para aplicação em aerogeradores, com capacidade para estabelecimento de conexão trifásica em delta ou em estrela; operação com tensão de entrada de 120 a 600Vac, correntes elétricas de entrada de 5 a 10A e frequências de 0 a 60Hz; capacidade de fornecimento de atualizações de todas as leituras de tensões e correntes em intervalos de 50 milissegundos e 1 segundo; leituras de potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e frequência em intervalos de 100 milissegundos e 1 segundo, disponíveis via portas RS-485; dotados de 4 portas de comunicação digital independente (RS-485) e "display touchscreen" em LCD ou LED.

9031.20.10	032	Bancos de ensaio para testes de estanqueidade de óleo, teste de ruídos e vibrações em motores ciclo Otto de 3 cilindros turboalimentados, capazes de testar motores com pistão de 71mm de diâmetro e 1L de cilindrada, com sistema de acionamento do motor através de servomotor, com funcionamento sem queima de combustível, sem utilização de fluido de arrefecimento e sem o óleo do motor, dispositivo de posicionamento do motor no equipamento, sistema de aquisição de dados do parâmetros analisados com comunicação em protocolo CAN, "software" dedicado de análise de dados, sistema de carregamento automáticos dos motores, unidade de processamento de dados, monitor para interação, de valor unitário (CIF) não superior a R\$ 2.668.288,70.
9031.20.10	033	Bancos de ensaio para testes a frio de motores de 3 ou 4 cilindros para veículos, capazes de fazer teste de ruídos e vibrações, teste de sincronização da came com virabrequim, teste do sensor de temperatura de óleo, análise de torque, teste do sistema de admissão e exaustão, teste da pressão do óleo do motor e teste do sistema CVVT das válvulas, com painel de controle, computador dedicado de análise de dados, sistema de carregamento automático dos motores, unidade de fornecimento ininterrupto de energia (UPS), alimentação elétrica de 440V, pneumática de 4 à 6kg/cm ² , controlado por CLP, capazes de testar à rotação de 1.200rpm.
9031.20.90	227	Bancos de ensaios para testes dinâmicos em veículos caminhões, com peso máximo do eixo em teste de 20.000kg, utilizados para verificação do funcionamento do freio de estacionamento, medição da força de rolagem livre das rodas, medição da ovalidade do freio a tambor, medição da força de frenagem; medição do balanço de frenagem entre a roda do lado esquerdo e direito, verificação do funcionamento do sensor e da válvula utilizada no sistema de freio ABS e no sistema eletrônico de frenagem EBS, verificação do funcionamento do bloqueio do diferencial entre rodas e entre eixos e verificação do funcionamento da válvula termostática do sistema de arrefecimento, em baixa velocidade (inferior a 10km/h), com coeficiente de atrito mínimo dos rolos de 0,7 (seco) ou 0,6 (molhado), força máxima de frenagem de 4.000daN e precisão de medição da força de frenagem de ±2daN (para medição de 0 a 100daN) ou ±80daN (para medição superior a 100daN), certificados para atender as normas europeias 2006/42/EF,
		2006/95/EF e 2004/108/EF e dotados de: base de sustentação dos conjuntos de rolos, fabricada em aço galvanizado e projetada para ser fixada no solo; conjunto de rolos tracionados, fabricados com revestimento sintético formado por composto não tóxico de epóxi, bauxita e malha de metal, diâmetro de 150mm e comprimento de 1.000mm; motoredutores com potência de 11kW; conjunto de rolos movidos (ou livres), com diâmetro de 150mm e comprimento de 1.000mm; sistema de detecção de velocidade (Slip System); transdutor para pesagem automática do eixo em teste do caminhão; mostrador (display) fabricado em alumínio e que consiste em 2 medidores de pontos analógicos que mostram a força de frenagem da roda esquerda e direita; painel de controle do equipamento; computador industrial dotado de programa ("software") dedicado para "interface" com programa ("software") específico do usuário do equipamento e parametrização das verificações e medições dinâmicas que são realizadas; unidade de controle
		remoto infravermelho.
9031.20.90	228	Máquinas automáticas de teste de verificação da função de comunicação do medidor elétrico (com comunicação óptica 232, 485), verificação do funcionamento de mostradores de cristal líquido e o funcionamento de diodos emissores de luz em medidores de consumo elétrico em fase única ou trifásica, controlados pelo PLC (Controles Lógicos Programáveis), com sistema de automação compatível com braço robótico de 4 eixos, com tempo de ciclo de 12 a 18s (incluindo seus limites).
9031.49.90	526	Equipamentos óticos de medição automática (em rede) e contínua (24h por dia), operando em linha de produção de tubos de vidro "Borosilicato" tipo I transparente e âmbar, com velocidade de extrusão de até 160tubos/min, capazes de medir o diâmetro externo dos tubos compreendidos entre 5 e 45mm.
9031.49.90	527	Máquinas de controle de qualidade, assistidas por sistema de visão através de 12 ou mais de câmeras de alta resolução progressivas coloridas, 3.1 Mpixel B/W, campo de visão diâmetro entre 39 a 71mm, resolução dimensional de 0,001mm, resolução ótica de 0,025 a 0,046mm, mesa com sistema carrossel para anéis de borracha (O-ring) EPDM, nas dimensões diâmetro externo mínimo entre 6mm e máximo entre 35 a 70mm, espessura mínima de 0,9mm e máxima de 9mm, capacidade de visão 10 peças/s, alimentador para 80L, corrente de trabalho 400V, frequência de 60Hz, potência instalada de 2,2kW, sistema de ar comprimido na linha de 6bar, consumos de 250 a 300NL/min.
9031.80.20	242	Equipamentos óticos de inspeção e controle de qualidade de peças, combinando tecnologias de fotogrametria e "machine vision" (visão artificial), dotados de: estação de medição ótica, carrinho de carregamento de peças, unidade e "interface" de medição e unidade de processamento, com capacidade para realização de medições e inspeções 100% em todas as características críticas da peça/componente, com tempo total de medição de 40s/peça.
9031.80.20	243	Equipamentos para medição tridimensional (3D), dotados de: "scanner" laser para aquisição de dados, com espelho giratório multifacetado com sistema de digitalização do eco, com alcance máximo de 330m e taxa de medição de até 200.000pontos/s, campo de visão de 360 Graus; câmera para realizar a coloração da nuvem de pontos do levantamento topográfico; unidade de movimento inercial (IMU); GNSS; e "drone" para acoplamento e transporte do "scanner", da câmera.

9031.80.20	244	Equipamentos para aquisição e digitalização combinada de dados estáticos e cinemáticos a laser 3D, próprios para montagem em veículo automóvel, com opção de instalação na posição vertical ou horizontal, dotados de: suporte metálico para acoplamento de todos os módulos; sistema inercial (IMU); sistema GNSS com antena; "scanners" para aquisição de dados móveis.
9031.80.20	245	Máquinas ou "set" de medição e varredura da espessura com classificação automática dos couros, opcional de medição da área dos couros, equipamentos para utilização em todos os estágios de fabricação do couro, largura de trabalho igual ou superior de 1.300mm, completas, com ponte de leitura compostas de até 24 rodas para varredura e medição da espessura, podendo conter uma segunda ponte para medição de área e ou câmara de alta resolução para leitura da forma dos couros, dispositivo equipado com painel PC "touchscreen" específico para curtumes, para elaboração e gestão dos dados.
9031.80.20	246	Sistemas ópticos de inspeção e controle de qualidade de peças, combinando tecnologias de fotogrametria e "machine vision" (visão artificial), para integração na linha de produção de componentes automotivos, com capacidade para realização de medições e inspeções em todas as características críticas de uma peça/componente, realizando inspeção de 100% do ciclo de linha, com tempo total de medição de 40s/peça; dotado de estação de medição ótica, sistema de carregamento de peças, acessórios, unidade de "interface" e unidade de processamento.
9031.80.99	156	Registradores de impactos triaxial com acelerômetros piezoelétricos, com faixa de medição de aceleração de 1 a 200G e faixa de medição de velocidade de 1 a 200cm/s, com filtro de frequência ajustável entre 10 e 250Hz, taxa de leitura de pelo menos 4.096 amostras/s, capacidade de registro de pelo menos 870 eventos, grau de proteção IP67, "interface" de comunicação via "ibutton" e USB, memória interna de pelo menos 4M para armazenamento de dados, construção em alumínio, equipados com porta de comunicação para módulos de transmissão remota via satélite ou celular.
9031.80.99	157	Máquinas de inspeção por detecção de metais através de campo magnético para usos industriais, totalmente a prova d'água, utilizadas para detectar e rejeitar contaminação indesejada por metais ferrosos e não ferrosos como por exemplo: ferro/aço, aço inoxidável, entre outros, constituída de corpo em aço inoxidável (SUS304) completamente selado com nível de segurança IP66, esteira interna em conformidade com IP 69K, controladas por um CLP interno programado através de um painel LCD colorido TFT.
9031.80.99	158	Máquinas tridimensionais ponto H (boneco de teste de assentos) com função de estabelecer e validar os pontos de referência internos e dimensões para a embalagem do ocupante em assentos automotivos e do apoio de cabeça; em conformidade com a normativa SAE J826, ISO 6549/1999, com os requisitos VDA 304 e com o modelo de cabeçote de medição (TE-MK); peso máximo aproximado de 76kg, construído com repartições de aço galvanizado e 14 peças separadas, com pesos compreendidos entre 1,23 e 3,42kg.
9031.80.99	159	Sistemas para medição de consumo volumétrico e gravimétrico de combustível para uso à bordo de veículos, com a faixa de medição de -3 a 30L/h, -10 a 100L/h ou -30 a 300L/h, princípio de medição PLU que possibilita delta de pressão igual 0, precisão 0,1 ou 0,3%, frequência de aquisição 10 ou 100Hz, pressão de funcionamento de até 20bar, compatibilidade para uso com etanol (E100) e biodiesel, com "interface" CAN, ethernet (com "interface" WEB), frequência e USB, com sensores de temperatura e pressão integrados, compostos de: unidade de medição, cabos de alimentação e comunicação, conexões hidráulicas e acessórios, podendo opcionalmente ser ainda dotado de sensor de densidade, unidade de condicionamento de combustível, "display", maleta de transporte e módulo para saída analógica.
9031.80.99	160	Sistemas de medição de peso e umidade exclusivo para uso em colheitadeiras de pesquisas para parcelas de ensaios (experimentos agrícolas), com tecnologia DSP - processamento de sinal digital de leitura - e com aquisição de dados de peso, umidade e peso teste através de "software" para cada parcela colhida, importação de croquis de campos e exportação dos dados, capacidade de até 30kg/ciclo (parcela) a cada 6s.
9031.80.99	161	Aparelhos para medida ou controle, comercialmente denominado sensor detector de bolhas e falhas, utilizados para detectar bolhas e falhas na continuidade do isolamento de fio de cobre ou alumínio esmaltado, compostos por até 16 sensores de medição (detector) e um console (cpu), com até 16 entradas para sensores, até 32 entradas digitais (0 a 24vdc) e 16 saídas (24vdc), onde são transmitidos e armazenados dados do processo, tensão de entrada 110/240vca, frequência 50/60Hz, faixa de dimensão do fio 0,3 a 3mm, faixa de velocidade da linha 10 a 700m/min, tensão de teste de continuidade 0 a 3.000vcc com resistência em serie de 60mohm, "interface" USB 2.0.
9031.80.99	162	Sistemas de monitoramento de inclinação e esforços para dutos rígidos, com sensores de movimento aproximado de 90 "pitch" e sensores de tensão entre 10.000 e 15.000 com peso na água entre 10 a 35kg.
9031.80.99	163	Equipamentos para monitoramento digital que coleta, agrega e analisa dados críticos do transformador, alimentação 100 a 240VAC (50 a 60Hz) ou 100 a 240VDC, montagem em painel IP20 e trilho DIN; gabinete IP66 opcional (709 x 583 x 384mm).

9031.90.90	019	Componentes mecânicos, na forma de tubo cilíndrico usinado em aço especial (DIN 32CrMoV12-10 (W.Nº 1.7762) sem similar SAE/AISI), padronizado pela NATO, dotados de raiamento interno, cuja função é guiar e imprimir giro no projétil, dando a ele uma trajetória e estabilizando seu voo, fabricados de acordo com calibre da munição a qual se objetiva ensaiar, podendo ser calibre EPVAT 5,56X45mm ou "Velocity" 5,56 x 45mm ou "EPVAT! 7,62 x 51mm ou "Velocity" 7,62 x 51mm ou "EPVAT 9 x 19mm ou "Velocity" 9 x 19mm ou "EPVAT" 12,7 x 99mm ou "Velocity" 12,7 x 99mm, parte destinada a compor instrumento de ensaio balístico para fins de pesquisa, não podendo ser utilizado como cano de arma de fogo, comercialmente denominado de "provete".
9402.90.20	020	Camas motorizadas hospitalares com conforto elétrico, concebidas para cuidados intensivos, cuidados gerais, ambulatoriais e de longas permanências, trendelenburg/trendelenburg inverso de pelo menos +17/-17 Graus, altura variável, tecnologia de eixo pivotante com possibilidade de aumento do assento em até 12cm (SlideGuard), tecnologia de auto contorno inteligente que auxilia na redução da pressão exercida na parte central do paciente, painel da cabeceira removível para facilitar acesso a zona da cabeça do paciente, inclinação de seção de cabeça de pelo menos +65 Graus, inclinação de seção de anca de pelo menos +28 Graus, inclinação da seção dos pés de -3 a -22 Graus, indicador de posição não rebaixada da cama, freio central ou bilateral, controle para ressuscitação cardiopulmonar (CPR), capacidade de extensão da cama em 20cm, carga de trabalho de pelo menos 220kg.
9402.90.20	021	Camas motorizadas hospitalares com conforto elétrico, concebida para cuidados gerais, cirurgia e cuidados intensivos e permitem a aplicação de técnicas avançadas, trendelenburg/trendelenburg inverso de pelo menos +17/-17 Graus, altura variável, tecnologia de eixo pivotante com possibilidade de aumento do assento em até 12cm (SlideGuard), tecnologia de auto contorno Inteligente que auxilia na redução da pressão exercida na parte central do paciente, painel da cabeceira removível para facilitar acesso a zona da cabeça do paciente, inclinação de seção de cabeça de pelo menos +65 Graus, inclinação de seção de anca de pelo menos +28 Graus, inclinação da seção dos pés de -3 a -22 Graus, indicador de ângulo na seção de cabeça e na superfície de repouso, indicador de posição não rebaixada da cama, luz noturna inteligente que muda de cor conforme a altura da cama (intelligent night light), botão para saída lateral da cama com apenas um toque, controle para ressuscitação cardiopulmonar (CPR), capacidade
		de extensão da cama em 20cm, freio central ou bilateral, capacidade de carga de trabalho de pelo menos 220kg.
9402.90.20	022	Camas motorizadas hospitalares com conforto elétrico concebida para cuidados gerais, cirurgia, cuidados intensivos e que permite a aplicação de técnicas avançadas, "trendelenburg/trendelenburg" inverso de pelo menos +17/-17 Graus, altura variável, tecnologia de eixo pivotante com possibilidade de aumento do assento em até 12cm, tecnologia de auto contorno inteligente que auxilia na redução da pressão exercida na parte central do paciente, painel da cabeceira removível para facilitar acesso a zona da cabeça do paciente, inclinação de seção de cabeça de pelo menos +65 Graus, inclinação de seção de anca de pelo menos +28 Graus, inclinação da seção dos pés de -3 a -22 Graus, indicador de ângulo na seção de cabeça e na superfície de repouso, indicador de posição não rebaixada da cama, luz noturna inteligente que muda de cor conforme a
		altura da cama, botão automático para posição cadeira, botão para saída lateral da cama com apenas um toque, controle para ressuscitação cardiopulmonar (CPR), capacidade de extensão da cama em 20cm, freio central ou bilateral, opcional de indicador de freio desengatado através de sinal sonoro, balança integrada à cama com cálculo de IMC automático, tela sensível ao toque, nítida e interativa para controle de funcionalidades da cama, capacidade de carga de trabalho de pelo menos 250kg, capacidade de conexão para transmissão de dados.
9402.90.20	023	Camas motorizadas hospitalares com conforto elétrico concebida para cuidados gerais, cirurgia e cuidados intensivos e permitem a utilização de técnicas avançadas, trendelenburg/trendelenburg reverso de pelo menos +13/-18 Graus, tecnologia opcional de articulação avançada que imita o movimento natural do paciente que ocorre durante a transição entre as posições supina e ereta (SlideGuard e StayinPlace), tecnologia de "auto contour" inteligente que eleva a seção dos joelhos até um máximo de 20 Graus quando o controle de cabeça alta pressionado inclinação de seção de cabeça de pelo menos +67 Graus, inclinação de seção de coxa de pelo menos +30 Graus inclinação da seção dos pés de pelo menos - 45 Graus, indicador de ângulo na seção de cabeça (Line-of-Site), indicador de posição não rebaixada da cama, sistema de alarme de saída da cama de 3 modos (Bed Exit Alarm) , opcional de alarme do ângulo da cabeceira opcional da função de chamada de enfermeiro, botão automático para posição cadeira em 3
		modos, botão para saída lateral da cama com apenas um toque, botão de cama plana , controle de extensão e retração dos pés (FlexAfoot), botão para sistema de posicionamento (Boost), controle de música, controle da luz de leitura , controle de iluminação do quarto, controle de televisão, opcional de sistema de transporte motorizado (IntelliDrive), controle para ressuscitação cardiopulmonar (CPR), rodízios de 152mm, pedais do sistema de freio e direção (Point-of-Care), opcional de indicador de freio desengatado através de sinal sonoro , balança integrada à cama com cálculo de IMC automático, tela sensível ao toque, nítida e interativa para controle de funcionalidades da cama (Graphical Caregiver Interface), opcional de superfície de terapia integrada que pode contar como as seguintes funcionalidades , opcional de gerenciamento de microclima (Microclimate Management), opcional de terapia pulmonar através de percussão e vibração, opcional de superfície em modo dormir, opcional de ação

		massageadora ondulatória (Opti-Rest), opcional de controle de pressão das seções da superfície, opcional de terapia de rotação lateral contínua, opção de conectividade para coleta de dados automática das camas, capacidade de carga de trabalho de pelo menos 295kg.
--	--	---

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.