

NCM	DESCRIÇÃO
8405.90.00	Ex 001 -Membranas para geração de nitrogênio, com invólucro de alumínio, revestimento ESPC para RAL 7039 (quartzo cinza), espessura de filme seco 60 microns, dimensões de 1.740 e diâmetro (Ø P) de 280mm (68,5" x 11,02"), conexão de ar-alimentação: G 2½ fêmea para ISO 228, conexão de ar enriquecido por nitrogênio: G 2½ fêmea para ISO 228
8405.90.00	Ex 002 -Membranas para geração de nitrogênio, compostas de fibras ocas, com invólucro de aço inoxidável, altura (A) de 1.655 e diâmetro (Ø P) de 114mm, conexão de entrada/saída: G" fêmea para ISO 228, respiro: G 1" fêmea para ISO 228
8405.90.00	Ex 003 -Membranas para geração de nitrogênio, compostas de fibras ocas, com invólucro aço inoxidável, revestimento ESPC para RAL 7039 (quartzo cinza), espessura de filme seco 60 microns, altura (A) de 1.655 e diâmetro (Ø P) de 1.655 x 114mm, conexão de entrada/saída: G 3/4" fêmea para ISO 228, respiro: G 1" fêmea para ISO 228
8405.90.00	Ex 004 -Membranas para geração de nitrogênio, compostas de fibras ocas, com invólucro de aço: ESPC para RAL 7039 (quartzo cinza), tubo de alumínio, dimensões A x L x P: 757 x 80 x 63mm, conexão de entrada/saída: G fêmea para ISO 228, respiro: G3" fêmea para ISO 228
8413.50.90	Ex 015 - Bombas intensificadoras de pressão, montadas em "skid", para aplicação em cortes a jato d'água, com pressão de operação igual ou superior a 40.000psi
8413.81.00	Ex 021 - Bombas de êmbolo de alta pressão com acionamento pneumático ou hi-dráulico para bombeamento de tinta para máquinas impressoras offset, com capacidade máxima igual ou superior a 180cm³ por ciclo e menor ou igual a 2.000cm³ por ciclo.
8414.59.90	Ex 008 - Coletores de pó de carbono e pó químico, proveniente do processo de mistura básica de borracha para pneus, com área de filtragem de 160m², dotados de ventilador com motor de 22kW e volume de ar de 200m³/min, válvula de rotação, painel de controle e monitor de poeira.
8417.90.00	Ex 047 - Eixos verticais ocios a serem utilizados em forno de calcinação da magnesita (MgCO3), construídos em ferro fundido vermicular especial para resistir a alta temperatura acima de 1200°C, com dimensão nominal de 838mm no diâmetro e comprimento de 21.230mm, composto das seguintes partes principais: 1 seção de topo de 1.245mm em duas peças, 9 seções modulares de 1.473mm cada, 1 seção modular de 1.511mm, 1 seção de 2.265mm, 1 seção de 2.264mm em aço carbono e 1 segmento maciço de 686mm; cada seção modular possui extremidades flangeadas no sentido axial e radial com 4 conexões de topo e encaixe para fixação de braços revolventes de 2.686mm cada, aonde serão fixados os raspadores; totalizando 28 braços e 255 raspadores sendo 175 de 203,2mm, 70 de 279,4mm e 10 de 228,6mm; o conjunto do eixo inclui ainda 2 conjuntos de mancais e rolamentos (superior e inferior), 1 coroa e pinhão de acionamento e 1 caixa de entrada de ar de refrigeração

8417.90.00	Ex 048 - Unidades destinadas a complementar o pré-aquecedor da mistura de calcário, argila e/ ou outros aditivos na torre de ciclones de produção nominal de 6.500toneladas/dia de clínquer, compostos de: compensadores; válvulas tipo gaveta; válvulas de borboleta por pêndulo; queimadores; sistema de injeção de água; ventiladores com capacidade de até 230.000Nm ³ /h; sopradores de ar e válvulas de borboleta para controle de fluxo.
8417.90.00	Ex 049 - Unidades destinadas a complementar pré-calcinador com capacidade de 6.500toneladas/dia de clínquer compostas por: conjuntos de roletes; bandagem; es-trutura de suporte para roletes (incluindo rolamentos); macacos hidráulicos para ajustamento de roletes; partes fundidas para descarga do forno; sistema de engrenagem e pinhão; redutores; sistema de lubrificação para os rolamentos; selos de vedação; válvulas; cabeça do forno; sistema de acionamento e motorização principal e auxiliar; sistema de impulsionamento hidráulico; queimadores; ventiladores para o sistema de alimentação do forno, para zona de sinterização e para resfriamento da cabeça do forno.
8420.10.90	Ex 035 - Combinações de máquinas para aplicar adesivos com solvente e laminar folhas de alumínio, filmes plásticos e papel, com largura de trabalho de até 1.350mm, com velocidade de operação máxima de 400m/min, podendo processar folha de alumínio com espessura mínima de 6,35 micra, poliéster a partir de 8 micra, polipropileno biorientado a partir de 12 micra, polietileno a partir de 15 micra e papel a partir de 18g/m ² , constituídas por: 1 desbobinador automático de filmes para diâmetro de bobinas de até 1.000mm; 2 desbobinadores automáticos de filmes para diâmetro de bobinas de até 1.200mm; 4 tratadores tipo corona; 2 aplicadores de adesivo pelo processo de flexografia, montados em carro sobre rodas; 2 túneis de secagem de adesivo com comprimento total de, no mínimo, 9 metros, dotados de ventiladores, exaustores e sistema de aquecimento por gás liquefeito de petróleo (GLP); 2 laminadoras para produção de laminados de 3 materiais em uma só passagem; 1 subsistema de reversão de sentido do filme; 1 rebobinador automático para o material laminado para bobinas de até 1.300mm de diâmetro final; 1 subsistema de comando central composto de painéis elétricos, controlador lógico programável e supervisão eletrônica.
8422.30.10	Ex 027 - Máquinas automáticas aplicadoras de gabetas, para distribuição e colocação de 4 pernas em garrafas de espumantes, com produção máxima de 10.000garrafas/h
8422.40.90	Ex 129 - Combinações de máquinas para enfardamento de celulose, com capacidade
	igual ou superior a 500t/dia, compostas de: 3 a 5 encapadores dos fardos de celulose;
	6 a 10 amarradeiras dos fardos de celulose encapados; 3 a 5 unitizadoras capazes de
	unitizar pelo menos 3 fardos de celulose, previamente empilhados;3a5 balanças

	seqüenciais para pesagem dos fardos de celulose, 70 a 117 esteiras, destinadas à
	movimentação de fardos de celulose; 3 a 5 prensas capazes de compactar fardos de
	celulose em densidades iguais ou maiores que 900kg/m ³ ; 3 a 5 máquinas para marcar
	os fardos de celulose encapados e amarrados (identificadora); 3 a 5 empilhadeiras
	capazes de empilhar pelo menos 3 fardos de celulose; 12 a 20 mesas giratórias; 3 a 5
	dobradeiras de capa.
8424.30.90	Ex 039 - Combinações de máquinas para perfuração e quebra do coque, por meio de
	jato de água de alta pressão, compostas de: bomba centrífuga multiestágio acionada por
	motor elétrico e multiplicador; sistema de lubrificação; válvula de controle de des-
	coqueamento; válvula de segurança; válvulas de isolamento; ferramentas de corte;
	hastes rosqueadas; juntas rotativas; mangueiras; cabeçotes; sistemas de controle, mo-
	nitoramento e proteção; instrumentos e painéis.
8424.89.90	Ex 173 - Combinações de máquinas automáticas para envernizamento de superfícies de
	painéis de fibras ou partículas de madeira, revestidos em FF e BP, com acabamento
	High Gloss, através de processo de hot coating, efetuado com resina poliuretânica
	reativa "pur" em temperatura aproximada de 140°C, compostas por: 2 mesas de rolos
	motrizes; 2 escovadeiras de pó; 2 mesas com rolos motrizes com suportes específicos
	para montar elementos de preparação de peças; 1 módulo de lâmpadas infravermelho
	de onda curta; 1 envernizadora-alisadora para poliuretanos termofusíveis; 1 túnel de
	resfriamento com ar hiperfiltrado, montado sobre um transporte de esteira; 1 aplicadora
	de massa-espátuladeira para alto brilho; 3 túneis compactos para secagem ultravioleta
	com regulagem automática para a mínima potência quando em espera; 3 envernizadoras
	a rolo para acabamento de alto brilho com alta gramagem; 2 mesas de rolos livres; 1
	túnel para nivelamento do acabamento com transporte de esteira
	seccionada; 1 mesa motriz de rolos inclinados; 1 aplicadora de filme de

	proteção e 1
	fusor-dosador de poliuretano termofusível pur.
8426.41.90	Ex 016 - Guindastes autopropulsados sobre pneumáticos, tipo "reach stacker" acionados
	por motor diesel de potência mínima de 164kW a 2.200rpm, com capacidade de carga
	de 10 toneladas, dotados de lança telescópica hidráulica com "spreader", próprios para
	elevação, transporte e armazenagem de contêineres de 20 e 40 pés, equipados com
	sistema de identificação de falhas, através de módulos de controle interligados por
	sistema de cabos tipo "CAN-Bus", entre eixo de 5.400mm com
	capacidade de empilhamento para 6 contêineres de 8 pés e 6 polegadas de 10 toneladas
	na primeira fila na sexta altura, 9 toneladas na quinta altura da segunda fila e 5,5
	toneladas na 4 quarta altura da terceira fila
8426.41.90	Ex 047 -Guindastes, autopropulsados sobre pneumáticos, acionados por motor diesel
	de potência mínima de 261kW, com capacidade de carga de 45 toneladas, dotados de
	lança telescópica hidráulica com "spreader", próprios para elevação, transporte e ar-
	mazenagem de contêineres de 20 e 40 pés, com capacidade de empilhamento de até 6
	contêineres na primeira fila, equipados com sistema de identificação de falhas, através
	de módulos de controle interligados por sistema de cabos tipo "can-bus" com entre
	eixos "wheel base" de, no mínimo, 6.500mm de comprimento
8427.10.90	Ex 060 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente ou
	gerador alimentado por motor refrigerado a ar, autopropulsadas sobre rodas mesmo
	quando elevadas, com controle automático de tração e tração elétrico 4x2, freios
	acionados por mola com liberação hidráulica, e capacidade de inclinação longitudinal
	sobre rampas de até 35% quando provida da tração 4x2, e de até 45% quando pro-
	vida
	de tração 4x4, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de

	controle "joystick" no deck da plataforma e outro localizado na base da plataforma, com
	elevação máxima da plataforma superior ou igual a 10,06m, mas inferior ou igual a
	12,19m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até 91cm, e
	capacidade de carga sobre o cesto da plataforma superior ou igual a 363kg, mas
	inferior
	ou igual a 454kg, e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg,
	podendo contemplar opcionais.
8427.10.90	Ex 061 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, au-
	topropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração
	e tração elétrico 4x2, freios elétricos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de
	inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle,
	um móvel contendo alavanca de controle "joystick" no deck da
	plataforma e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da pla-
	taforma de até 6,10m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até
	90cm, e capacidade de carga sobre o cesto da plataforma inferior ou igual a 363kg, e
	sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg, podendo contemplar
	opcionais.
8427.10.90	Ex 062 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, au-
	topropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração
	e tração elétrico 4x2, freios elétricos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de
	inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle,
	um móvel contendo alavanca de controle "joystick" no deck da
	plataforma e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da pla-
	taforma de até 5,72m, equipadas com deck extensível da plataforma com

	alcance de até
	90cm, e capacidade de carga sobre o cesto da plataforma inferior ou igual a 227kg, e
	sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg, podendo contemplar
	opcionais.
8427.10.90	Ex 063 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, au-
	topropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração
	e tração elétrica 4x2, freios elétricos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de
	inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle,
	um móvel contendo alavanca de controle "joystick" no deck da
	plataforma e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da pla-
	taforma de até 7,92m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até
	1,27m, e capacidade de carga sobre o cesto da plataforma inferior ou igual a 454kg, e
	sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual a 113kg, podendo contemplar
	opcionais.
8427.10.90	Ex 064 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, au-
	topropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração
	e tração elétrica 4x2, freios elétricos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de
	inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle,
	um móvel contendo alavanca de controle "joystick" no deck da
	plataforma e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da pla-
	taforma de até 9,68m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até
	1,27m, e capacidade de carga sobre o cesto da plataforma superior ou igual a 318kg,
	mas inferior ou igual a 454kg e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual
	a 113kg, podendo contemplar opcionais.

8427.10.90	Ex 065 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor elétrico
	alimentado por baterias recarregáveis a partir de carregador bivolt unicamente, au-
	topropulsadas sobre rodas mesmo quando elevadas, com controle automático de tração
	e tração elétrico 4x2, freios elétricos nas rodas motrizes por fricção, e capacidade de
	inclinação longitudinal sobre rampas de até 25%, controladas por 2 painéis de controle,
	um móvel contendo alavanca de controle "joystick" no deck da
	plataforma e outro localizado na base da plataforma, com elevação máxima da pla-
	taforma de até 7,77m, equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até
	90cm, e capacidade de carga sobre o cesto da plataforma superior ou igual a 227kg,
	mas inferior ou igual a 363kg e sobre o deck extensível da plataforma inferior ou igual
	a 113kg, podendo contemplar opcionais.
8427.20.90	Ex 098 - Empilhadeiras autopropulsadas sobre 3 pneus para serem acopladas em
	caminhões sem contrapeso, para uso em qualquer terreno, com peso próprio com-
	preendido entre 1.570kg e 3.410kg, distância livre de solo compreendido entre 145mm
	e 265mm, acionadas por motor diesel com potência máxima igual ou superior a 18,0kW
	(25HP) mas inferior ou igual a 37,5kW (50HP), com transmissão hidrostática, ca-
	pacidade de carga compreendida entre 1.500kg e 3.500kg, elevação máxima do garfo
	em relação ao solo igual ou inferior a 3.600mm, equipadas com garfos fabricados em
	aço forjado, dispositivos telescópicos e hidráulicos de sustentação da carga com 1, 2 ou
	3 estágios, para transporte, movimentação e elevação de cargas em geral.
8427.20.90	Ex 099 -Plataformas de trabalhos aéreos, tipo tesoura, acionadas por motor a diesel
	refrigerado a ar e/ou motor bicomustível refrigerado a água, autopropulsadas sobre
	rodas mesmo quando elevadas, com tração 4x4, eixo oscilante e freios acionados por
	mola com liberação hidráulica e capacidade de inclinação longitudinal sobre rampas de

	até 45%, controladas por 2 painéis de controle, um móvel contendo alavanca de
	controle "joystick" no deck da plataforma e outro localizado na base da plataforma,
	com elevação da plataforma superior ou igual a 10,06m, mas inferior ou igual a 13,11m,
	equipadas com deck extensível da plataforma com alcance de até 1,22m, capacidade de
	carga sobre o cesto da plataforma superior ou igual a 680kg, mas inferior ou igual a
	1.020kg e sobre o deck extensível da plataforma superior ou igual a 227kg, mas inferior
	ou igual a 907kg, podendo contemplar opcionais.
8428.39.10	Ex 002 - Combinações de máquinas de espécies diferentes, destinadas a funcionar em
	conjunto e constituindo um corpo único, para transporte de bobinas de papel cartão, de
	ação contínua por meio de correntes, compostas por esteiras lineares de bobinas e
	paletes, esteiras de transferência lateral de bobinas e paletes, elevadores de bobinas,
	buffer de bobinas, tombadores de bobinas, túnel de encolhimento, robô bi-axial com
	duplo manípulo com finalidade de montar paletes, carro de transferência de paletes,
	armazenador e alimentador de paletes, alimentador e aplicador de folhas de papelão de
	proteção; sistema de aplicador de filme para proteção das bobinas e controlado por
	sistema de processamento.
8428.90.90	Ex 114 -Combinações de máquinas para automatização de transporte de sacos para
	linha de fabricação de sacos de papel multifolhados, compostas de: esteiras trans-
	portadoras, prensas, mesa giratória, mesa de recebimento e de elevação, estações de
	transporte com rolos, estações volteadoras, esteiras acumuladoras, esteiras de arma-
	zenagem e prensagem, dispositivo basculante, esteiras separadoras, elevador, estação de
	espera, estação de alinhamento e de entrega
8429.30.00	Ex 005 - Tratores tipo "scraper", autopropulsados, sobre pneus, articulados, para corte,
	carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com
	potência líquida de 462/500HP a 1.800rpm, sem motor na parte traseira

8429.30.00	Ex 001 - Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte,
	carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com
	potência líquida de 462/500HP a 1.800rpm, com um segundo motor de "scraper" com
	potência líquida de 266/283HP
8429.30.00	Ex 002 - Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte,
	carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com
	potência líquida de 407HP a 1.700rpm, sem motor "scraper"
8429.30.00	Ex 003 - Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte,
	carregamento, transporte e despejo de material, impulsionado por motor diesel com
	potência líquida de 407HP a 1.700rpm, com um segundo motor de scraper com po-
	tência líquida de 290HP a 1.900rpm.
8429.30.00	Ex 004 - Tratores tipo "scraper", autopropulsados sobre pneus, articulados, para corte,
	carregamento, transporte e despejo de material, impulsionados por motor diesel com
	potência líquida de 564/600HP a 1.800rpm, com um segundo motor de "scraper" com
	potência líquida de 410/451HP
8429.52.19	Ex 025 - Miniescavadeiras hidráulicas, com capacidade de rotação da estrutura superior
	de 360°, potência no volante igual a 40,9kW/54,8HP a 2.100rpm, com esteiras de aço,
	e lâmina no chassi inferior, capacidade de carga com caçamba de 0,21m ³ , com força de
	escavação na caçamba de 45kN e força de escavação no braço de 33kN.
8430.10.00	Ex 026 - Martelos vibratórios hidráulicos, para cravar ou extrair estacas-prancha, tubos
	e estacas de concreto e/ou aço, em construção civil, com momento excêntrico máximo
	entre 0,7 e 8,5kg, força centrífuga máxima entre 90 e 606kN, velocidade máxima entre
	2.550 e 3.360rpm, amplitude entre 6,1 e 17,2mm, dotados de mordente hidráulico,
	unidade hidráulica e dispositivo de fixação único ou duplo.
8430.41.90	Ex 023 - Máquinas de perfuração de rocha, rotoperçussivas, autopropulsadas sobre
	esteiras, de acionamento diesel-hidráulico, com motor diesel de potência

	igual ou
	superior a 420HP, sistema de avanço hidráulico, montado em coluna de alumínio com
	força de 40kN e tração de 50kN, magazine tipo carrossel para armazenar tubos, cen-
	tralizador duplo, compressor de ar de 2 estágios com pressão igual ou superior a 360psi,
	vazão igual ou superior a 580pcm, para furo igual ou superior a 110mm, dotado
	de coletor de pó com capacidade de sucção de 2.690cfm e área de filtração de
	32m².
8431.31.10	Ex 025 - Freios a disco com torque de carga igual ou superior a 105Nm para máquina
	de tração para controle de movimento e parada de elevadores
8431.39.00	Ex 001 - Rolos estampados para rolete de carga triplo com inclinação de 45° para
	correia de transportadora com capacidade de 19.200t/h e largura de 2.200mm
8433.60.10	Ex 001 - Máquinas selecionadoras de frutas por cor através de sensores de alta precisão,
	sensibilidade a 360°, largura total de leitura de 750mm, com unidade de iluminação e
	visão independentes, 1 unidade central de processamento para relacionamento de ima-
	gens para definição de padrão de seleção, unidade de visão com sistema de lavagem
	temporizado, painel de controle com 1 microprocessador e estanque com operador
	gráfico, com 20, 30, 40 e 60 expulsões de paleta acionados por
	cilindros pneumáticos após o sistema de visão, cinta transportadora do produto com
	moto variador de velocidade, velocidade máxima de 70m/min
8438.50.00	Ex 175 - Equipamentos para acoplamento, com grampeadoras duplas automáticas, para
	pendura automática de embutidos diversos (com laços) em varas de comprimento
	compreendido entre 800 e 1220mm
8438.50.00	Ex 197 - Máquinas desossadoras mecânicas para ossos provenientes de desossa manual,
	com capacidade máxima de até 2.000kg/hora, com granulador de ossos e esteira para
	saída da massa de ossos.
8438.80.90	Ex 034 - Combinações de máquinas para moagem, separação de sólidos e inativação
	enzimática para base líquida de soja, obtida a partir de grãos destinados à

	formulação
	de bebidas, compostas de: conjunto de moinhos de grãos, tanque BTD, intercambiador
	de calor para aquecimento, bomba positiva para transferência de água e grãos, se-
	parador mecânico de partículas sólidas tipo decantador, unidade de limpeza para o
	separador, sistema de injeção de vapor para aquecimento, desodorizador, intercambiador de calor para resfriamento painéis de controle, formando um módulo
	único, com capacidade de processamento maior ou igual a 4.000Kg/hora
8440.10.90	Ex 059 -Máquinas dobradeiras de folhas de papel de dimensões (largura x com-
	primento) compreendidas entre 21 x 14,8cm (mínimo) a 73,8 x 130,0cm (máximo),
	operando por sistema de 4 ou mais bolsas, com velocidade máxima igual ou superior a
	180m/min, podendo dispor de dispositivo para assistência remota, contendo controle
	automático computadorizado, com tela sensível ao toque; alimentador de folhas de pilha
	plana, contínuo ou tipo palete; mesa de alimentação; separador de folhas; roda de
	sucção com 3 orifícios de alto desempenho; detector de folhas duplas sem contato;
	acionamento dos rolos de dobra por sistema de engrenagem externo e sincronizado;
	ajuste manual ou automático dos rolos de dobra; bolsas com ajuste automático via tela
	sensível ao toque; eixo porta facas posterior à estação de dobra.
8440.10.90	Ex 060 -Máquinas dobradeiras de folhas de papel, de dimensões (largura x com-
	primento) compreendidas entre 12,8 x 14,8cm (mínimo) a 55,8 x 85,0cm (máximo),
	operando por sistema de 4 ou mais bolsas, com velocidade máxima igual ou superior a
	180m/min, podendo dispor de dispositivo por assistência remota, contendo controle
	automático computadorizado, com tela sensível ao toque; alimentador de folhas de pilha
	plana, contínuo; mesa de alimentação; separador de folhas; roda de sucção com 3
	orifícios de alto desempenho, detector de folhas duplas sem contato; acionamento dos
	rolos de dobra por sistema de engrenagem externo e sincronizado; ajuste manual ou

	automático dos rolos de dobra; bolsas com ajuste automático via tela sensível ao toque;
	eixo porta-facas posterior à estação de dobra.
8442.30.90	Ex 023 -Equipamentos de eletro-formação para replicação de calços de níquel ho-
	lográfico, com tamanho do calço de 800 x 800mm e área de gravação em relevo de 775
	x 775mm.
8442.30.90	Ex 024 -Equipamentos para criação de imagem holográfica e gravada em placa de
	níquel ou vidro, com tamanho máximo do holograma de 162 x 162mm.
8442.30.90	Ex 025 - Máquinas de recombinação de holograma projetada para criação de Wide Web
	com padrões de difração de padrão para gravação, permitindo a replicação de alta
	fidelidade de informações em relevo holográfico e difrativo com área de recombinação
	de 800 x 800mm, velocidade de recombinação de 10 a 20 batimentos por minuto e
	precisão de +/- 10 microns
8454.30.10	Ex 035 -Combinações de máquinas para fundição de metais não-ferrosos (alumínio),
	compostas de: 1 injetora para fundição sob pressão, horizontal, tipo câmara fria, com
	força de fechamento igual ou superior a 30.000kN, com três estágios de injeção,
	controlada por válvulas proporcionais e controle microprocessado, com painel de co-
	mando com controlador lógico programável (CLP) para supervisão e controle dos
	parâmetros operacionais do processo; 1 forno dosador de alumínio com capacidade
	mínima de 1.500kg; 1 robô para aplicação de desmoldante com 6 graus de liberdade; 1
	robô para extração e manipulação das peças; 1 prensa rebarbadora; 1 sistema para troca
	rápida de molde e 1 sistema com esteira transportadora para a saída das peças pron-
	tas
8454.30.10	Ex 036 -Combinações de máquinas para fundição de metais não-ferrosos (alumínio),
	compostas de: 1 injetora para fundição sob pressão, horizontal, tipo câmara fria, com
	força de fechamento igual ou superior a 16.000kN, curso de fechamento igual ou
	superior a 900mm e dimensões da placa iguais ou superiores a 2.000 x

	1.800mm, com
	3 estágios de injeção, controlada por válvulas proporcionais e controle microprocessado,
	com painel de comando com controlador lógico programável (CLP)
	para supervisão e controle dos parâmetros operacionais do processo; 1 forno dosador de
	alumínio com capacidade mínima de 1.000kg; 2 robôs com 6 graus de liberdade sendo
	um para aplicação de desmoldante e outro para extração e manipulação das peças
	injetadas; 1 prensa rebarbadora; sistema para troca rápida de molde; 1 sistema com
	esteira transportadora para a saída das peças prontas
8455.21.10	Ex 006 -Combinações de máquinas para laminação a quente de placas de aço, para
	produção de chapas com espessura compreendida entre 40 e 120mm, largura com-
	preendida entre 900 e 4.060mm, peso máximo de 19 toneladas, com capacidade má-
	xima nominal de processamento de 1.500.000 toneladas por ano e velocidade máxima
	de laminação de 350m/min, com controle automático de espessura (AGC) e força
	máxima de laminação de 7.200 toneladas, compostas de: mesas de rolos; mesas
	giratórias; mesa de entrada para carregamento; guias laterais; cadeira de laminação do
	tipo quádruplo reversível (sem cilindros) e descarepadores; sistemas de resfriamento,
	hidráulico, de lubrificação, elétrico, de automação e controle, incluindo painéis, con-
	troladores lógicos programáveis (CLPs), motores, transformadores e instrumentação
8455.21.90	Ex 019 - Combinações de máquinas para laminação contínua a quente de tarugos de aço
	de 130 x 130mm até 160 x 160mm, para produção de vergalhões em barras e bobinas,
	com bitolas compreendidas entre 5,5 mm e 32mm, com velocidade máxima de la-
	minação de 15m/s na linha de barras e velocidade máxima de laminação de 100m/s na
	linha de bobinas, compostas de: guias magnéticas com capacidade de 2 x 10ton, sistema
	de pesagem e medição do tarugo com capacidade para até 60ton, mesas de
	rolos; fornos de reaquecimento de tarugos com capacidade de até 96ton/h,

	rolos pu-
	xadores; trem desbastador dotado de 03 cadeiras horizontais e 3 cadeiras verticais do
	tipo "housing less" com acoplamento para motor, suporte para eixo cardam, boxes de
	acoplamento ao lado da cadeira e do redutor, eixo cardam de acoplamento "spindle"
	tipo universal e telescópico, rolamentos mistos (axial e radial), rolos paralelos com
	motores de corrente alternada e inversores de frequência; tesouras tipo "flying shear",
	"chopping shear", "high speed multi length shear", "scrapping shear", "cold shear" e
	"snap shear" com controle automático com motores de corrente alternada e inversores
	de frequência; trem intermediário dotado de 4 cadeiras horizontais e 4 cadeiras verticais
	do tipo "housing less" com acoplamento para motor, suporte para eixo cardam, boxes de
	acoplamento ao lado da cadeira e do redutor, eixo cardam de acoplamento "spindle"
	tipo universal e telescópico, rolamentos mistos (axial e radial), rolos paralelos com
	ajuste de canais executados através de cilindro hidráulico e cassetes intercambiáveis
	com motores de corrente alternada e inversores de frequência; mesas de laço "loopers"
	verticais e horizontais com controle automático; trem acabador dotado de 05 cadeiras
	horizontais e 1 cadeira vertical do tipo "housing less" com acoplamento para motor,
	suporte para eixo cardam, redutor de entrada, unidade de desengate para giro, ci-
	lindro
	hidráulico para rotação da cadeira, engrenagens cônicas, boxes de acoplamento ao lado
	da cadeira e do redutor, eixo cardam de acoplamento "spindle" tipo universal e te-
	lescópico, rolamentos mistos (axial e radial), rolos paralelos com ajuste de canais
	executados através de cilindro hidráulico e cassetes intercambiáveis com motores de
	corrente alternada e inversores de frequência, guia divisora para o processo "slitting",
	bloco acabador com 10 cadeiras oblíquas "no-twist" tipo "V" arranjadas em ângulo

	de
	90°; sistema automático de resfriamento a água para têmpera e revenimento no qual
	apresenta um sistema de água, com estação de tratamento composto de tubos, válvulas,
	filtros de anéis, bombas e seus motores, inversores de frequência, partidas suaves, torres
	de resfriamento, estruturas metálicas e acessórios para controle de vazão, temperatura e
	pressão para atender às dimensões dos produtos laminados; formador de espiras, trans-
	portador de espira, estação de formação de bobina, estação de manuseio
	de bobina, compactador, atador, balança e etiquetadora, carros de transferência, tom-
	badores hidráulicos, desviadores elétricos automáticos; dispositivos de frenagem com
	canaletas de elevação, transferência e separação; leito de resfriamento tipo "walking
	rake" com sistema de controle automático; mesa de alinhamento; transportador de
	corrente; estação de corte; transportador de corrente para barras curtas; estação de
	formação de feixes com compactadores de feixes; estação de coleta; guias e
	calhas; equipamentos de pesagem e etiquetagem; bombas; sistema automático de con-
	trole de temperatura, pressão e vazão dos fluidos; subestação elétrica de alimentação
	com voltagem de 69kV e potência de até 25MW; sistemas hidráulicos, de ar com-
	primido, de graxa, de lubrificação, de recirculação de água, pneumático, elétricos, de
	instrumentação, aquisição de dados (IBA) de automação e controle incluindo con-
	troladores lógicos programáveis (CLPs) interligados através de rede de
	automação de alta velocidade com software de controle automático de todo o processo
	de laminação contínua com as funções de "speed control", "mini tension control", "GAP
	control", "rolled piece tracking"; painéis elétricos de distribuição de tensão, painéis de
	drives CC e CA, centros de controle de motores (CCM's), motores, transformadores,
	cabos, instrumentação, sistema de intercomunicação e monitoramento e toda estrutura
	metálica para sua montagem e funcionamento

8457.10.00	Ex 096 -Centros de usinagem horizontais para metais, com comando numérico com-
	putadorizado (CNC), "floor type", utilizados para fresar, mandrilar, furar, roscar, ca-
	pacidade de usinagem em 4 eixos controlados simultaneamente, cursos dos eixos li-
	neares (x), (y), (z) e (w) iguais a 18.000 x 6.000 x 1.400 x 1.200mm, respectivamente,
	com eixo (z + w) igual a 2.600mm, com cabeçote angular e universal, magazine com
	capacidade máxima de 80 ferramentas, sistema de refrigeração por meio do "spindle"
	com 15bar de pressão, potência do fuso igual a 100kW e rotação máxima do fuso de
	2.500rpm, com ou sem banco móvel de 4 x 4m, com capacidade de carga de 100t
8460.31.00	Ex 052 - Máquinas com sistema de refrigeração para afiar flancos de dentes de serra
	circular calçadas com metal duro, com diâmetro igual ou superior a 80mm, mas inferior
	ou igual a 2.200mm, com 3 ou mais eixos com comando numérico computadorizado
	(CNC)
8460.90.90	Ex 044 - Máquinas automáticas para polimento de peças metálicas, compostas de mesa
	indexada com 3 estações e porta-peças, com controle programável dos eixos X (ro-
	tação), Z (-135° até 210°), 2 unidades de polimento com controle programável dos
	eixos W (vertical de curso 900mm), Y (longitudinal de curso 500mm), X (transversal
	de curso 1.300mm), Z (ângulo de rotação 140°), U (perpendicular de curso 150mm), 3
	reservatórios e 4 pistolas para massa de polimento e lustração, cabinamento, (PC) e
	controlador lógico programável (CLP)
8461.50.20	Ex 004 - Combinações de máquinas automáticas para corte de canais de peças metálicas
	fundidas, compostas de: 1 robô, 1 unidade de corte de canais, 1 unidade de man-
	drilhamento (desbaste), 1 sistema de carga e descarga, cabinamento e controlador lógico
	programável (CLP)
8462.39.90	Ex 093 - Combinações de máquinas para seccionamento da cinta de aço revestida com
	borracha, com largura de 1.300mm e espessura de 2mm, segmentos

	cortados em ângulo
	ajustável de 17° a 30°, capacidade compreendida de 10 a 45peças/min., compostas por:
	1 desbobinador de alimentação da cinta de aço revestida com capacidade de 25m/min;
	1 máquina de corte da cinta revestida com capacidade para largura efetiva de 4.100mm;
	1 esteira de saída para transporte, com velocidade máxima para 300m/min
8462.99.90	Ex 041 - Extrusoras para tubos de alumínio com capacidade de 250 tubos por minuto,
	com processo de trefilamento para normalização da espessura do tubo, com diâmetro do
	tubo igual ou superior a 35mm, com esteira de alimentação, com tambor de vácuo e
	esteira para saída do tubo
8464.10.00	Ex 019 - Máquinas multifio para serra blocos de granitos e mármore em chapas com
	espessura nominal variável de 2 ou 3cm, através de fios diamantados com diâmetro
	igual ou inferior a 6,3mm; fios diamantados paralelos uma ao outro, cada fio passando
	por 2 tambores guia, um tambor motor, 3 tambores condutores e uma polia ten-
	sionadora; largura do corte da serrada igual ou superior a 1.900mm; para espessura de
	3cm, são serradas até 52 chapas, e espessura de 2cm até 71 chapas; a máquina é
	equipada por um sistema individual de controle de tensão dos fios, de um sistema
	centralizado eletrônico para controle de quebra dos fios e sistema de programação e
	controle do ciclo de corte; sistema de segurança através de grade protetora com parada
	de máquina automática, até 3 carros porta-blocos com capacidade de 40 toneladas
	cada.
8464.90.19	Ex 082 -Combinações de máquinas automáticas para corte e destaque de vidro la-
	minado compostas de: 1 carregadora automática bilateral fixa para chapas de vidro com
	dimensões mínimas de 1.500 x 1.500mm e máximas de 3.650 x 2.750mm; mesa
	auxiliar fixa com correias e colchão de ar; mesa, completamente automática, para corte
	e destaque de vidro laminado de espessura compreendida entre 2+0,38(PVB)+2mm e

	8+4,56(PVB)+8mm, com corte útil máximo de 3.700mm, com tolerância de +/-
	0,5mm,
	velocidade máxima de corte de 140metros lineares por minuto, dotadas de resistência
	ultrarrápida (permite também o corte de vidro do tipo Low-e), braços basculantes,
	dispositivo manual de corte com estilete, sistema de rotação automática, equipada com
	PC (personal computer) para gerenciamento de todas as operações e parâmetros de
	trabalho por controle numérico computadorizado (CNC), com otimizador de corte
	instalado
8464.90.90	Ex 010 - Combinações de máquinas para esquadrear e biselar revestimentos cerâmicos,
	compostas de: 2 unidades de esquadramento-biseladora; 2 correias de conexão giratória;
	1 unidade de secagem e escovação; 1 bancada de classificação manual; 1 transportador
	de correia; 1 transportador a rolos não motorizados; quadros elétricos
8465.91.10	Ex 007 - Máquinas-ferramentas de serrar de fita sem fim, madeira maciça, painéis osb,
	compensados, MDF e similares, mesmo revestidos, com altura de corte variável de, no
	máximo, 45cm, com dispositivo regulável de proteção da lâmina, com um dispositivo
	de aspiração para o recolhimento do pó, com movimento circular através de um braço
	dobrável articulado, com giro de 360° em torno da mesa de trabalho, possibilidade de
	cortes em ângulo de 45°, com gabarito copiador manual ou automático, com mesa
	para
	apoio e fixação pneumática de peças de madeira maciça ou em placas, com ou sem
	vagão móvel (carrinho) para fixar a peça de madeira.
8465.92.90	Ex 003 -Máquinas moldureiras com indicadores digitais eletrônicos duplos e sistema
	de memória de perfis, para produção automática de molduras e peças estruturais de
	madeira
8465.93.90	Ex 003 -Máquinas para abrillantar peças de superfície pintada, cujas peças são
	depositadas em 1 esteira que em movimento contínuo as transportam para dentro da

	máquina, onde vários grupos rotativos e orbitais giram em alta velocidade sobre a peça,
	ao mesmo tempo é aplicado um líquido abrillantador, deixando assim as peças limpas
	de qualquer resíduo de cera e realçando o brilho
8465.93.90	Ex 004 - Máquinas para polimento de peças com superfície plana pintada, por meio de
	rolo de pano, com oscilações independentes dos rolos, cabeçote móvel, sistema de
	fixação de peças por meio de vácuo e prensor lateral com regulagem automática do
	número de ciclos
8465.99.00	Ex 041 - Máquinas-ferramentas automáticas para furar, ranhurar e fresar contornos retos
	e curvos em painéis de fibra ou partículas de madeira, com comando numérico com-
	putadorizado (CNC), para produção de peças de mobiliário, com mesa de trabalho,
	sapatas e suportes de vácuo, que posicionam automaticamente nos eixos X e Y con-
	forme o trabalho, atendendo os diversos tamanhos de chapas, com trocador de fer-
	ramentas em 8 ou mais posições, com potência mínima da ferramenta principal de
	7,5kW
8465.99.00	Ex 061 -Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico com-
	putadorizado (CNC), capazes de fazer furos, furos oscilantes, fresar, podendo usinar as
	2 ou mais faces da peça, com capacidade de trabalhar 1 ou mais peças simultaneamente,
	com ou sem carregador e descarregador automático ou manual, com ou sem magazine
	de alimentação, com cursos no eixo X de 3.000mm ou superior, eixo Y de 220mm e
	eixo Z de 180mm
8465.99.00	Ex 062 - Máquinas ferramentas automáticas para furar, ranhurar, fresar, aplicar bordos
	e executar contornos retos e curvos em painéis de fibra ou partículas de madeira com
	espessura de 16mm ou superior, com comando numérico computadorizado (CNC) para
	produção de peças de mobiliário com 1 mesa de trabalho, curso do eixo (x) de
	4.400mm ou superior e eixo (z) de 340mm ou superior, com aplicador de fitas de

	bordas de PVC/ABS ou papel em ângulo de 360° e espessuras compreendidas de 0,4
	a
	3mm, dotadas de trocador de ferramentas com 12 ou mais posições, potência mínima da
	ferramenta principal de 11kW
8474.10.00	Ex 045 - Peneiras vibratórias autopropelidas sobre esteiras, utilizadas na separação de
	minerais sólidos, dotadas de tremonha de alimentação com capacidade máxima igual ou
	superior a 2,8m ³ , módulo de peneiramento de 2 decks, posicionamento hidráulico
	independente e motor com potência igual ou superior a 75kW.
8474.10.00	Ex 046 -Peneiras vibratórias de escalpe autopropelidas, utilizadas na separação de
	minerais sólidos, sobre esteiras, dotadas de tremonha, capacidade máxima igual ou
	superior a 7m ³ , módulo de peneiramento de 2 decks, posicionamento hidráulico in-
	dependente e motor com potência igual ou superior a 75kW.
8474.20.90	Ex 091 - Unidades destinadas a complementar a moagem de cimento com capacidade
	até 161toneladas/hora (base seca), compostas de: moinho vertical de rolos cônicos,
	acionado por motor com caixa redutora de potência de 4.300kW, dotado de sistema
	hidráulico para pressão de moagem, lubrificação forçada e sistema de vedação, se-
	parador dinâmico dotado de rotor com diâmetro de 4.600mm; calhas pneumáticas;
	sistema de detectores de metal; sistema de extrator de metais; ventiladores; filtros;
	válvulas; sistema de amostragem; sistema de injeção de água; instrumentação elétrica;
	peneiras vibratórias; chutes de duas vias; balança de correia.
8474.20.90	Ex 089 - Unidades destinadas a complementar a moagem de combustível sólido como
	o carvão e o "pet coke", para serem utilizados como combustível no forno rotativo de
	clínquer na indústria de cimento com capacidade nominal de até 50t/h para carvão e de
	até 35t/h para "pet coke", em base seca, compostos de: moinho de rolos (LM 35.3 D)
	dotado de sistema hidráulico para pressão de moagem, lubrificação forçada, sistema de
	selagem, motorreductor de 975kW de potência e separador dinâmico;

	transportadores
	de
	parafuso sem fim; transportador de arrasto por correntes; ventiladores; filtro de mangas;
	válvulas; sistema de alimentação de carvão para queimador do forno rotativo e do
	calcinador; instrumentação elétrica; sistema antiexplosão; sistema de injeção de água;
	sistema de inertização; sistema de amostragem; sopradores; sistema de despoeiramento;
	medidor de fluxo e sistema de dosagem.
8474.20.90	Ex 090 -Unidades destinadas a complementar a moagem de crus para a indústria de
	cimento de capacidade até 570toneladas/hora (base seca), compostas de: moinho ver-
	tical de rolos cônicos, dotado de sistema hidráulico para pressão de moagem, lu-
	brificação forçada e sistema de selagem; separador dinâmico dotado de rotor com
	diâmetro de 4.600mm; sistema de injeção de água; detectores de metal; elevadores de
	caçambas; eclusas; ventiladores; filtros; válvulas; medidores de fluxo; sistema de
	extração de silos e amostrador.
8474.80.90	Ex 011 -Máquinas automáticas de injeção sob pressão de massa cerâmica, para
	fabricação de louças sanitárias, apresentada sem os moldes, com força de fechamento
	igual ou superior a 700kgf
8477.20.10	Ex 137 -Combinações de máquinas para produção de tubos corrugados de PVC, de
	parede dupla, compostas de: 1 extrusora de dupla rosca com diâmetro nominal de
	92mm, razão L/D nominal de 27:1, capacidade de produção máxima de 750kg/h, com
	adaptador e controlador lógico programável; 5 cabeçotes de extrusão, com mandril de
	resfriamento, para produção de tubos com diâmetro externo de 150mm, 200mm,
	250mm, 315mm e 400mm, respectivamente; 1 corrugador com sistema de vácuo,
	com
	5 jogos de moldes, cada um com 41 pares, para produção de tubos com diâmetro
	externo de 150mm, 200mm, 250mm, 315mm e 400mm, respectivamente, com ve-

	locidade máxima de 4,5m/min e controlador lógico programável; 1 serra de corte com
	velocidade máxima de 4,0m/min; 1 equipamento para formação de bolsas de aço-
	plamento na extremidade dos tubos, com ferramentais para tubos com diâmetros ex-
	ternos de 150mm, 200mm, 250mm, 315mm e 400mm, com controlador lógico
	programável e 1 separador de água e óleo.
8477.51.00	Ex 032 - Máquinas para montagem ou construção de pneus de motocicleta tipo mandril
	expansivo, com capacidade para aros entre 18" e 21" com máximo 4 lonas, sendo 3
	lonas estruturais mais um forro interno selante.
8479.89.99	Ex 124 -Máquinas para verificação de estanqueidade de baterias automotivas, com
	capacidade de produção de 6baterias/min, compostas de: 1 esteira com 2 correias
	metálicas e 4 cilindros pneumáticos para posicionamento da bateria no local de ve-
	rificação; 2 cabeçotes com 6 bicos de ar comprimido com vedante para enchimento,
	teste de estanqueidade e descarga, funcionando em 2 ciclos de teste, realizando teste de
	3 vasos da bateria por ciclo, cada ciclo compreende 3 etapas (enchimento, estabi-
	lização
	e abertura da válvula para sistema de medição de queda de pressão), sistema automático
	de rejeição de bateria reprovada, controlado por controlador lógico programável
	(CLP)
8479.89.99	Ex 233 -Combinações de máquinas para troca de cilindros da cadeira de laminação,
	compostas de: carro de troca; berços de deslocamento lateral; cilindros hidráulicos; base
	de arraste; barra empurradora; estruturas metálicas.
8479.89.99	Ex 625 - Coletores de pó de carbono e químico, proveniente do processo de mistura
	final de borracha para pneus, com área de filtragem de 160m ² , dotados de ventilador
	com motor de 22kW e volume de ar de 200m ³ /min, válvula de rotação, painel de
	controle e monitor de poeira

8479.89.99	Ex 631 - Estabilizadores giroscópios ativos para embarcações militares, comerciais, de
	recreio e iates, momentos angulares de 8.000, 21.000 e 26.000Nm, montagem sobre
	estrutura, com acionamento, eixo de rotação com mancais de apoio, arrefecimento
	líquido com trocador de calor com reservatório para refrigerante integral, freio hi-
	dráulico ativo, giroscópio pendular com cobertura de proteção, painel LCD digital e
	caixa de comando.
8479.89.99	Ex 632 - Máquinas automáticas de encastoamento (prensagem) de agulhas cirúrgicas
	nas duas pontas dos fios de suturas, com 25 ciclos/minuto, capacidade de produção
	entre 700 e 1.350 unidades/hora, dispositivo alimentador de agulhas, dispositivo de
	posicionamento de agulhas, desbobinador de fio, verificador de diâmetro de tensão do
	fio, engomador da ponta do fio, padronizador de comprimento, corte e inserção do fio
	na agulha, dispositivo de prensagem, dispositivo de teste de resistência de encastoamento (prensagem) e aprovação ou descarte do produto.
8479.89.99	Ex 633 - Máquinas automáticas de encastoamento (prensagem) de agulhas cirúrgicas
	em apenas uma das pontas dos fios de suturas, com 25 ciclos/minuto, capacidade de
	produção entre 700 e 1.350 unidades/hora, dispositivo alimentador de agulhas, dis-
	positivo de posicionamento de agulhas, desbobinador de fio, verificador de diâmetro de
	tensão do fio, engomador da ponta do fio, padronizador de comprimento, corte e
	inserção do fio na agulha, dispositivo de prensagem, dispositivo de teste de resis-
	tência
	de encastoamento (prensagem) e aprovação ou descarte do produto
8479.89.99	Ex 636 - Máquinas automáticas para perfuração das divisórias de células de baterias
	automotivas, com capacidade para produzir 7 caixas por minuto, compostas por: esteira
	de correntes dupla para o transporte; 2 cabeçotes de perfuração; sistema de posi-
	cionamento das baterias; sistema de sucção dos recorte de plástico; programador lógico
	controlável, com IHM frontal, responsável pela análise dos parâmetros das

	baterias e o
	controle de todas as funções do equipamento; estrutura metálica de
	montagem do equipamento.
8480.71.00	Ex 046 -Moldes de 32 cavidades para fabricação de tampas plásticas voltadas a
	embalagens PET para óleos comestíveis, dotados de sistema de moldagem por meio de
	elementos móveis com acionamento por mecanismo pneumático e monitoramento por
	sensores indutivos sincronizados à CPU da máquina injetora, com machos produzidos
	por estereolitografia metálica, cavidades e demais componentes da zona moldante pro-
	duzidos em aços especiais e cobre-berílio, com revestimento especial de dicronite
	tipo DLC em base carbono; com sistema de ejeção hidráulico e sistema de injeção por
	meio de canais quentes internos com sensores térmicos em cada cavidade, utilizados
	para injeção de polietileno de baixa densidade com capacidade de produção de até
	28.800 tampas/hora com ciclo abaixo de 4,0 segundos com variação radial de espessura
	das tampas menor que 0,02mm
8 5 0 2 . 11 . 1 0	Ex 002 -Grupos geradores de energia elétrica, específicos para aplicações marítimas
	em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, de baixo ruído, monofásicos,
	tensão 120 e 240VAC, 60Hz, potências contínuas de 5,0; 7,5; 9,0; 11,5; 13,5; 17,0;
	21,5; 23,0; 27,5 e 32,0kW, acionados por motor diesel de 2, 3 ou 4 cilindros, com
	sistema de refrigeração por água salgada através de trocador de calor, enclausurados em
	gabinete para proteção acústica
9014.80.10	Ex 004 -Unidades de visualização ("displays") de GPS cartográfico, para uso em
	embarcações, com tela de 5,7 polegadas sensível ao toque e iluminação por led,
	resolução de 640 x 480 pixels, conectividade interna bluetooth, antena de GPS com 50
	canais embutida, 1 processador de núcleo duplo e 1 processador de núcleo simples,
	entrada NMEA 0183, entrada para cartão de memória tipo micro SD, conexão por radar
	digital, sonda digital embutida de 600W de potência e frequência de 50 e

	200kHz,
	conectividade em rede com até 5 unidades de visualização do mesmo tipo, com car-
	tografia da costa leste da América do Sul embutida
9015.80.90	Ex 009 - Ferramentas completas de ressonância magnética para identificação do tipo de
	fluido livre como gás, petróleo ou água, indicação da permeabilidade e avaliação em
	tempo real de poços de exploração de alto custo, como poços de alto-ângulo e ho-
	rizontais, sendo utilizadas nas montagens dos conjuntos de equipamentos de mwd/lwd
	para aquisição de dados geológicos e geofísicos relacionados à pesquisa de petróleo,
	montadas com inserto eletrônico #2 para montagem de bateria, sensor completo mon-
	tado com capacitores para ferramenta de ressonância magnética, inserto eletrônico #3
	para montagem de bateria, inserto eletrônico #1 para montagem de bateria, sensor
	magnético completo para ferramenta de ressonância magnética, sensor eletrônico com-
	para alojamento do sensor eletrônico da ferramenta de ressonância magnética.
9015.80.90	Ex 010 -Ferramentas de perfilagem acústica ultrassônica para operação em modo imagem ou modo avaliação, para aquisição de dados geológicos em poços de petróleo abertos e avaliação das condições de revestimento em poços de petróleo revestidos.
9027.80.99	Ex 174 - Analisadores bioquímicos de sangue, próprios para medição quantitativa, semi quantitativa e in vitro, por via de química seca, compostos por analisador, monitor, teclado, mouse, computador, software, leitor de código de barras, impressora, unidade de alimentação UPS, ponteiras microtips e recipientes cuvetes, computadorizados, com controles das funções do tipo touch screen e gerenciados por programa dedicado.
9027.80.99	Ex 175 - Analisadores imunodiagnósticos e de bioquímica de sangue, com a tecnologia de química seca, utilizados para realizar testes clínicos distintos em amostras de fluidos corporais, com a integração de bioquímica, turbidimetria e testes imunológicos em única plataforma, minimizando o tempo de execução computadorizado, com controles das funções do tipo touch screen e gerenciados por programa dedicado.
9027.80.99	Ex 176 -Aparelhos portáteis para medir taxas de glicemia no sangue, por meio de sensor eletroquímico coulométrico, compostos por monitor para medição, lancetador, 10 tiras e 10 lancetas e 1 estojo, para a realização dos testes.
9031.49.90	Ex 191 - Aparelhos de controle de planaridade a laser, para placas cerâmicas e não cerâmicas com capacidade de controle nos formatos

	iguais ou superiores a 10 x 10cm, com precisão de aproximadamente 0,1mm e com possibilidade de serem integrados a sistema de controle dimensional.
9031.80.20	Ex 128 - Células para medições tridimensionais ópticas, com sistema automatizado de posicionamento por meio de braço robotizado de 6 ou mais graus de liberdade, con-trolador e mesa rotativa, com ou sem cabeçote de medição óptico 3D integrado, para ser utilizado em inspeção e levantamento de coordenadas 3D de pontos de superfície, controle de qualidade e engenharia reversa
9031.80.60	Ex 001 -Dispositivos de medição de carga, dotados de 3 a 6 sensores pré-ajustados para medição direta sobre cintas planas de tração com capacidade máxima entre 420 e 450kg em condição temporária e entre 280 e 360kg em condição permanente, por sensor e erro de leitura máximo de +/-5%, para uso exclusivo em elevadores
9031.80.99	Ex 426 - Dispositivos de segurança acionados por cortina de raios infravermelhos para controle da abertura e fechamento de portas de elevadores
9031.80.99	Ex 428 -Unidades de inspeção de aro emborrachado constante da produção do talão (bead), para diâmetros compreendidos entre 10" a 22", para fabricação de pneus