

CAPÍTULO II
DO ORÇAMENTO

Art. 30. O orçamento da RGR será consolidado anualmente, em conjunto com o orçamento da CDE, pela CCEE e aprovado pela ANEEL.

§ 1º A CCEE deverá enviar para a ANEEL, até 31 de outubro de cada ano, a estimativa das receitas da RGR e das destinações de que tratam os incisos II e IV do caput do art. 25.

§ 2º Para fins do disposto no caput, os recursos a serem destinados para a finalidade de que trata o inciso I do caput do art. 25 serão aqueles correspondentes às autorizações específicas a que se refere o § 1º do art. 25, concedidas nos doze meses anteriores a 30 de setembro de cada ano.

CAPÍTULO III
DA RECOMPOSIÇÃO DE DÍVIDAS E RECURSOS À RGR

Art. 31. Os valores de que trata o parágrafo único do art. 21-A da Lei nº 12.783, de 2013, serão resultantes de processos específicos de fiscalização da ANEEL, que emitirá ato determinando sua devolução à RGR.

§ 1º Após determinada a devolução pela ANEEL, a ELETROBRÁS, no prazo máximo de quinze dias, deverá atualizar o saldo a ser devolvido, que será acrescido de juros de cinco por cento ao ano sobre o montante devido, conforme o disposto no § 5º do art. 4º da Lei nº 5.655, de 1971.

§ 2º A devolução deverá ter início até 31 de julho de 2017 e será feita em parcelas mensais, até 31 de dezembro de 2026.

Art. 32. A ELETROBRÁS devolverá à RGR o montante obtido com a alienação das ações adquiridas nos termos do art. 1º da Lei nº 9.619, de 2 de abril de 1998, cujo valor de aquisição fez parte da operação prevista na alínea "a" do inciso I do caput do art. 9º da Medida Provisória nº 2.181-45, de 24 de agosto de 2001, e cuja recomposição foi anuída pelo art. 21-A da Lei nº 12.783, de 2013.

§ 1º O montante a ser devolvido nos termos do caput será limitado ao valor do montante da RGR utilizado para a aquisição das ações, na forma do art. 3º da Lei nº 9.619, de 1998, atualizado conforme o disposto no § 5º do art. 4º da Lei nº 5.655, de 1971.

§ 2º A alienação das ações adquiridas pela ELETROBRÁS com recursos da RGR, após a transação autorizada pelo art. 9º da Medida Provisória nº 2.181-45, de 2001, obedecerá ao disposto no art. 3º da Lei nº 9.619, de 1998.

§ 3º Depositados os recursos obtidos com a alienação da participação acionária a que se refere o caput, a ELETROBRÁS repassará os recursos à RGR, no prazo de até trinta dias.

TÍTULO III
DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 33. O orçamento, a gestão e a movimentação da CDE, da CCC e da RGR serão de responsabilidade da ELETROBRÁS até 30 de abril de 2017 ou até a decisão da ANEEL que atestar a transferência dessas responsabilidades para a CCEE.

§ 1º Para fins de operacionalização da transferência de que trata o caput, a ELETROBRÁS informará previamente à CCEE a posição financeira dos créditos e dos débitos em vigor da CDE, da CCC e da RGR.

§ 2º A ELETROBRÁS deverá transferir os recursos existentes nas contas-correntes da CDE, da CCC e da RGR para as contas-correntes designadas pela CCEE até o termo final de que trata o caput.

Art. 34. A transição da gestão, inclusive financeira, da CDE, da CCC e da RGR entre a ELETROBRÁS e a CCEE comportará análise prévia das atuais estruturas da CDE, da CCC e da RGR, observados passivos e contingências a serem tratados.

§ 1º Na análise prévia de que trata o caput compreende a fiscalização específica da ANEEL e as atividades de consultoria, auditoria independente e diligência legal contratados pela CCEE, entre outras atividades.

§ 2º A ANEEL homologará os passivos da CDE, da CCC e da RGR formados durante a gestão da ELETROBRÁS, inclusive aquele de que trata o inciso IX do caput do art. 13 da Lei nº 10.438, de 2002.

§ 3º A ELETROBRÁS fornecerá as informações necessárias para o atendimento ao disposto no caput.

§ 4º Na hipótese do montante do passivo referido no inciso IX do caput do art. 13 da Lei nº 10.438, de 2002, homologado pela ANEEL, ser superior ao limite de pagamento estabelecido no § 1º-B do art. 13 da Lei nº 10.438, de 2002, será feito reembolso às distribuidoras beneficiárias, na proporção do valor dos seus passivos.

Art. 35. Os custos administrativos e financeiros e os encargos tributários incorridos pela CCEE, em 2016, durante o período de transição da gestão da CDE, da CCC e da RGR, considerados também aqueles referentes à contratação da empresa de auditoria independente de que trata § 1º do art. 34, serão ressarcidos à CCEE no exercício de 2017.

Art. 36. O Decreto nº 5.081, de 2004, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 1º O Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, fica autorizado, nos termos do art. 13 da Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, a executar as atividades de coordenação e controle da operação da geração e da transmissão de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional - SIN e as atividades de previsão de carga e planejamento da operação dos sistemas isolados, sob a fiscalização e regulação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL." (NR)

"Art. 3º

VI - a divulgação dos indicadores de desempenho dos despachos realizados, a serem auditados semestralmente pela ANEEL;

VII - a previsão de carga e o planejamento da operação dos sistemas isolados; e

VIII - a proposição de regras para a previsão de carga e para o planejamento da operação dos sistemas isolados, consolidadas em procedimentos operacionais, a serem aprovadas pela ANEEL em regulação específica.

§ 2º As atividades previstas nos incisos VII e VIII do caput serão executadas pelo ONS, conforme previsto na alínea "g" do parágrafo único do art. 13 da Lei nº 9.648, de 1998." (NR)

Art. 37. O Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004, passa

a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 2º

XII - efetuar a estruturação, a gestão e a liquidação financeira da Conta no Ambiente de Contratação Regulada - CONTA-ACR, realizando as atividades necessárias para sua constituição e operacionalização;

XIII - efetuar a estruturação, a gestão e a liquidação financeira da Conta Centralizadora dos Recursos de Bandeiras Tarifárias, realizando as atividades necessárias para sua constituição e operacionalização; e

XIV - efetuar a gestão administrativa dos recursos financeiros da Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC e da Reserva Global de Reversão - RGR.

....." (NR)

Art. 38. O Decreto nº 7.520, de 2011, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 2º Os recursos necessários para o custeio do Programa "LUZ PARA TODOS" serão oriundos da Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, instituída como subvenção econômica pela Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, e de agentes do setor elétrico." (NR)

Art. 39. O Decreto nº 7.891, de 2013, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 3º A ANEEL homologará o montante mensal de recursos da CDE a ser repassado pelo gestor da CDE a cada distribuidora, para custear os descontos de que trata o art. 1º." (NR)

Art. 40. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 41. Ficam revogados:

I - os seguintes dispositivos do Decreto nº 774, de 18 de março de 1993:

a) os arts. 22 a art. 31;

b) o § 1º do art. 32; e

c) o art. 33;

II - o Decreto nº 4.541, de 23 de dezembro de 2002;

III - o § 6º do art. 7º do Decreto nº 5.081, de 14 de maio de 2004;

IV - os seguintes dispositivos do Decreto nº 7.891, de 23 de janeiro de 2013:

a) o art. 4º;

b) os incisos I e II do caput e os § 1º ao § 5º do art. 4º-C; e

c) o art. 5º; e

V - no Decreto nº 8.221, de 1º de abril de 2014, a parte do art. 3º que altera os incisos I e II do caput e o § 1º ao § 5º do art. 4º-C do Decreto nº 7.891, de 23 de janeiro de 2013.

Brasília, 31 de março de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
Fernando Coelho Filho

Presidência da República

DESPACHOS DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

MENSAGEM

Nº 102, de 31 de março de 2017. Restituição ao Congresso Nacional de autógrafos do projeto de lei que, sancionado, se transforma na Lei nº 13.430, de 31 de março de 2017.

Nº 103, de 31 de março de 2017. Encaminhamento ao Congresso Nacional das Contas do Governo Federal relativas ao exercício de 2016.

CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR
COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO

RESOLUÇÃO Nº 27, DE 29 DE MARÇO DE 2017

Altera as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre os Bens de Informática e Telecomunicações, na condição de Ex-Tarifários.

O COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO - GECEX - DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR - CAMEX, no uso da atribuição que lhe confere o inciso II do § 4º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, e com fundamento no inciso XIV do art. 2º do mesmo diploma,

Considerando as Decisões nº 33/03, 39/05, 13/06, 27/06, 61/07, 58/08, 56/10, 57/10 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul - CMC e a Resolução CAMEX nº 66, de 14 de agosto de 2014, resolve, ad referendum do Conselho:

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00012017040300004

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2018, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Informática e Telecomunicação, na condição de Ex-Tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
8471.50.10	Ex 011 - Computadores de placa única para aplicações médicas, dotados de processador de 500MHz, barramento com frequência de 100MHz, 256Mb de memória RAM, 4 portas USB 2.0, interface PCI "Fast" Ethernet, interface LVDS de 1 canal com suporte a resoluções de vídeo entre 320 x 240 e 1.600 x 1.200 a 24fps (60Hz), 3 canais de entrada e saída para uso geral, barramento ISA de 16bit PC/104, 3 portas de comunicação serial padrão RS232, 1 porta de comunicação paralela, 1 porta padrão PS/2, 1 entrada para memória tipo "compactflash" e saída VGA.
8471.50.90	Ex 001 - Computadores de placa única para aplicações médicas, dotados de processador, barramento com frequência, memória RAM, portas USB, interface PCI Fast Ethernet, interface LVDS de 1 canal com suporte a resoluções de vídeo, canais de entrada e saída, barramento ISA, portas de comunicação e de comunicação paralela, porta padrão PS/2, entrada para memória e saída VGA.
8471.50.90	Ex 002 - Computadores de placa única para aplicações médicas, dotados de processador de 1.4GHz, barramento com frequência de 1.333MHz, 4Gb de memória RAM, 4 portas USB 2.0, interface PCI Fast Ethernet, interface LVDS de 1 canal com suporte a resoluções de vídeo até 1.920 x 1.200 a 24fps (60Hz), 3 canais de entrada e saída para uso geral, barramento ISA de 16bit PC/104, 3 portas de comunicação serial padrão RS232, uma porta de comunicação paralela, uma porta padrão PS/2, 1 entrada para memória tipo mSATA, interface de áudio e saída VGA.
8517.62.41	Ex 002 - Rádios transceptores portáteis, passíveis de integrar rede em malha sem fio para transmissão de dados, voz e vídeo, com frequência única ou múltipla, em faixa de frequência compreendida em 900MHz, 2.4GHz e 5.8GHz MIMO ou SISO, suportando protocolos de padrão aberto do tipo IEEE 802.11 a/b/g/n, configurações de até 4 pontos de acesso por frequência para outros equipamentos, dotados de até 6 antenas com irradiação omnidirecional em faixa de frequência compreendida entre

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



	900MHz, 2.4GHz e 5.8GHz e ganho compreendido entre 2 e 6 dBi; cabo Ethernet outdoor, blindado, com conectores e capa protetora; podendo conter conectores do tipo "Squid Amphenol" com portas Ethernet e USB; fonte de alimentação do tipo injetor PoE.
8517.62.62	Ex 001 - Equipamentos para otimização de sistemas sem fio multibanda/multioperadora por meio de ampliação ou extensão de sinais de radiofrequência através de fibras ópticas, com controle automático de ganho (AGC) com compensação de perda óptica fornecendo até 10dB e controle de potência de "uplink" (ALC), dotados de MU ("Main Unit"), chassis para rack 19", comportando TAPOI (JMA "Point of Interface") com portas de entrada discretas de RF; TIRU4W (JMA Tx/Rx Unit) - módulos de conversão de sinal de radiofrequência em luz, com conectores ópticos SC/APC que suportam até 4 TRU ("remote unit"), com módulo de supervisão para administração remota baseada na web e suporte SNMP v3, TRU/TRL - unidade remota capaz de comportar até 6 módulos de amplificação (faixas de frequência), com conector ótico SC/APC e conector de RF DIN-fêmea/ N-fêmea/ 4.3-10 fêmea, capaz de combinar diferentes classes de potência para até 6 bandas em único transceptor, incluindo 29, 31, 36, 40, 43 e 46 dBm por banda de frequência, e análise de espectro remoto ou de gravação para os níveis de ruído, interferência, análise PIM, entre outros, para até 5 bandas na porta única.
8517.62.72	Ex 002 - Dispositivos criptográficos de voz, portáteis (cifrador/decifrador), para ligações de voz sobre redes IP (VoIP), com chave de cifragem aleatória mínima de 256bits, acordada entre os dispositivos a cada ligação por meio de acordo de chaves, por protocolo de curvas elípticas com mínimo de 384bits e "display" de código de segurança/paridade ao usuário com mínimo de 4 algarismos (10.000 combinações); realizando a cifragem/decifragem da voz de forma autônoma e fisicamente separada da interface da comunicação IP e conectando-se a esta interface IP por meio de conexão de rádio.
8517.62.77	Ex 010 - Rádios digitais para comunicação ponto a ponto de montagem "Full Outdoor", faixa de frequência de operação entre 5.925 e 6.425MHz ou 6.440 e 7.100MHz ou 7.725 e 8.275MHz ou 10.700 e 11.700MHz, com 2 transceptores digitais integrados na mesma unidade, cada um transmitindo uma portadora, larguras de canal de 14, 20, 28, 30, 40, 56, 80 ou 112MHz configuráveis por software, 2 interfaces GigabitEthernet óticas (velocidades de linha de 1 ou 2.5Gbps), tensão de alimentação -48VDC podendo ser alimentado por fonte de alimentação externa ou então por dispositivo PoE+ (Power Over Ethernet), 10 níveis de modulação selecionáveis por software (4, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024, 2.048 ou 4.096QAM) e taxas de transmissão de até 1.024Mbps por portadora.
8517.62.77	Ex 011 - Rádios de comunicação tática militar, multibanda V/UHF, portáteis, capazes de operar em uma faixa de frequência de 30MHz a 2GHz, com potência máxima de saída do transmissor de 20W, programáveis para 100 perfis de rede de voz/dados, e criptografia com chaves de 128 a 256 bits, contendo transceptor V/UHF, bateria recarregável, kit de antenas para operação portátil, "handset", fone de ouvido, cabos para programação e comunicação de dados, e mochila para transporte.
8517.62.77	Ex 012 - Rádios UHF veiculares de comunicação tática militar, com frequência de operação de 350 a 450MHz, com potência máxima na saída do transmissor de 2W, criptografia com chaves de 128 e 256bits, e transmissão de dados a 256kbps através de canal de banda larga de 1,2MHz, contendo transceptor UHF, conjunto de antena de GPS, conjunto com cabo de alimentação e cartão de operação.
8517.62.77	Ex 013 - Rádios portáteis VHF para comunicação tática militar, com capacidade de transmissão simultânea de voz e dados, com velocidade de transmissão de até 16kbps para voz e até 192kbps para dados, dotados de: transceptor VHF com frequência de operação de 30 a 108MHz e criptografia com chaves de 128 e 256bits, amplificador VHF com potência de saída selecionável em 5, 20 e 50W, e antena veicular VHF com ganho de -4dB a +1dB e padrão de irradiação omnidirecional.
8517.62.79	Ex 002 - Rádios digitais para comunicação ponto a ponto de montagem "Full Outdoor", faixa de frequência de operação entre 17.700 e 19.700MHz ou 21.800 e 23.600MHz com 2 transceptores digitais integrados na mesma unidade, cada um transmitindo uma portadora, larguras de canal de 14, 20, 28, 30, 40, 56, 80 ou 112MHz configuráveis por software, 2 interfaces GigabitEthernet óticas com conector RJ45 e 2 interfaces GigabitEthernet óticas (velocidades de linha de 1 ou 2.5Gbps), tensão de alimentação -48VDC podendo ser alimentado por fonte de alimentação externa ou então por dispositivo PoE+ (Power Over Ethernet), 10 níveis de modulação selecionáveis por software (4, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024, 2.048 ou 4.096QAM) e taxas de transmissão de até 1.024Mbps por portadora.
8543.70.19	Ex 006 - Amplificadores de baixo ruído, do tipo LNB, para recepção de sinais via satélite operando em banda Ku, com entrada de sinal em guia de onda, com saída de sinal operando em banda L na faixa de frequência banda baixa de 950 a 1.950MHz e banda alta de 1.100 a 2.150MHz, por meios de conector do tipo F, com ganho típico de conversão na ordem de 60 a 68dB e figura de ruído inferior a 1,0dB.
8543.70.19	Ex 007 - Amplificadores veiculares duplos V/UHF para rádio de comunicação tática militar, capazes de operar em banda estreita com potência de 50W para VHF baixo de 30 a 90MHz, 50W para VHF alto e UHF de 90 a 450MHz, 20W para UHF de 450 a 512MHz, e operar em banda larga com potência de 50W de 225 a 450MHz e potência de 20W de 450MHz a 2GHz, com alimentação de 18 a 34 Volts DC.
8543.70.19	Ex 008 - Amplificadores veiculares V/UHF para rádio de comunicação tática militar, capazes de operar em banda estreita com potência de 50W para VHF baixo de 30 a 90MHz, 50W para VHF alto e UHF de 90 a 450MHz, 20W para UHF de 450 a 512MHz, e operar em banda larga com potência de 50W de 225 a 450MHz e potência de 20W de 450MHz a 2GHz, com alimentação de 18 a 34 Volts DC.
9030.89.30	Ex 001 - Equipamentos para teste de sistemas eletrônicos controlados através de "software", capazes de realizar testes de lógica, sobrecorrente, distância, diferencial, em relés de proteção digitais, eletromecânicos, estáticos, IEDs e/ou controladores de relógios, testes funcionais em medidores de energia, com capacidade de geração de tensão elétrica (3 ou 4 saídas - até 300V) e corrente elétrica (3 ou 6 saídas - até 32A), tendo como ajustes de amplitude, fase e frequência, medição de sinais digitais binários (6 ou 10 entradas), geração de 4 sinais binários com fechamento a relé, 1 saída de tensão auxiliar, comunicação através de conexão USB 2.0 ou Ethernet 10/100/1000 TX - PoE, acompanha cabos de conexão e cabo de alimentação e capa protetora, contendo ou não caixa de transporte rígida.
9030.89.90	Ex 047 - Equipamentos automáticos de teste dielétrico tipo HRD e HVT para acabamento de baterias automotivas, tipo VRLA, com capacidade máxima de até 8ba-terias/min, variando de acordo com o tamanho da bateria processada, dispositivo de teste de alta tensão HV UH 28 CS, para tensão de teste de 0 a 12kV capazes de detectar fugas potenciais entre a caixa e a tampa e na parte inferior da caixa, range de medição de 0,1 a 50mA, corrente máxima de descarga (PLT) de 1.500A, faixa de

	tensão (PLT) de 6 a 15V, transformador com capacidade de 500VA, estação de rejeitos para baterias reprovadas, unidade de leitura em 2D a laser, com controlador lógico programável (CLP) e estrutura em aço inoxidável e plástico resistente a ácidos.
9032.89.29	Ex 042 - Aparelhos computadorizados, com fonte AC e/ou DC, para mapeamento, diagnóstico, medição de até 5.000 canais com taxa de aquisição de 10µs a 1s, com valores intermediários de 0,02ms; 0,05ms; 0,1ms; 0,2ms; 0,5ms; 1ms; 2ms; 5ms; 10ms; 20ms; 50ms; 100ms; 200ms; 500ms, calibração, captação de temperatura e/ou captação de dados analógicos para testes em veículos automotores, com módulo de mapeamento e calibração da ECU, com módulo de diagnóstico e captação da rede CAN, com módulo de captação de dados analógicos, com módulo de captação de temperatura e com unidades de interface e cabos.
9032.89.82	Ex 004 - Controladores de temperatura, microprocessados, para indústria de moldes de plásticos por injeção de câmara quente, com até 132 zonas de controle pelo método de algoritmo de autoajuste PID2, operando em configurações de ciclo aberto ou fechado, "display" sensível ao toque (touchscreen), com "leds" e indicações múltiplas de processo e de diagnóstico de falhas, faixa de operação de 0 a 500°C, acuracidade de controle de $\pm 0,05^\circ\text{C}$, resolução de até 0,1%, potência de saída de até 7.200W por zona, podendo integrar um controlador sequencial para armazenar e gerenciar arquivos e pastas de autodiagnóstico.
9032.89.83	Ex 002 - Unidades automatizadas para controle de perfil de umidade em máquinas de fabricação de papel ou folha de celulose com gramaturas de 50 a 1.000g/m ² , por meio de injeção de água por bicos especiais, com velocidade de 200 a 2.200m/min, quantidade de 32 a 132 bicos por metro dispostos de 2 a 4 fileiras, com disposição linear dos bicos e distância bico a bico de 30 a 60mm, dotadas de válvulas atuadoras antientupimento, sistema auxiliar de tratamento de condensado e redução de impurezas.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ALOYSIO NUNES FERREIRA FILHO
Presidente do Comitê Executivo de Gestão

RESOLUÇÃO Nº 28, DE 29 DE MARÇO DE 2017

Altera as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários.

O COMITÊ EXECUTIVO DE GESTÃO - GECEX - DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR - CAMEX, no uso da atribuição que lhe confere o inciso II do § 4º do art. 5º do Decreto nº 4.732, de 10 de junho de 2003, e com fundamento no inciso XIV do art. 2º do mesmo diploma,

Considerando as Decisões nº 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul - CMC, os Decretos nº 5.078, de 11 de maio de 2004, e nº 5.901, de 20 de setembro de 2006, e a Resolução CAMEX nº 66, de 14 de agosto de 2014, resolve, ad referendum do Conselho:

Art. 1º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2018, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
8405.10.00	Ex 002 - Geradores de gás hidrogênio para escala laboratorial ou industrial, para produção do gás a partir da eletrólise da água desmineralizada, utilizando membranas sulfônicas e catalisadores de platina para troca iônica, com capacidade de geração de hidrogênio de 0,012 a 400Nm ³ /h, e grau de pureza 99,9995%.
8413.60.90	Ex 026 - Combinações de máquinas, não flutuantes, para bombeamento na dragagem e recalque da mistura de água e areia do leite marinho de terminal marítimo privativo, com concentração de sólidos de aproximadamente 30%, capacidade de mistura, extração e recalque de 1.250m ³ /h, potência no eixo de 195BKW (214,5kW), 53mca, diâmetro do tubo de 250mm, pressão 5,3bar, altura de 53m e rotação de 900rpm, para recalque a 800m de distância, em direções distintas (N e S), alternativamente, compostas de: bomba submersível principal (DOP) hidráulica, volumétrica, vertical, rotativa, de estágio único; unidade hidráulica; bomba booster acionada por motor a diesel; mangueiras hidráulicas; guia com corrente espalhadora; bomba de jato com mangueiras; bomba de reforço para refrigeração.
8413.70.80	Ex 014 - Bombas centrífugas horizontais para homogeneizar, reduzir e bombear partículas de suspensão (líquido-sólido) de HPMC (hidróxi-propil-metil celulose) com até 15mm na suspensão, para menos de 4mm na descarga, com temperatura até 90°C, fabricadas em aço inox 904L para partes em contato com fluido, vazão total de 70m ³ /h por meio de rotor tipo serra com vedação mecânica dupla, estator cilíndrico equipado com disco angular com contradentação e ranhuras radiais e axiais, abertura para ajuste com os dentes do rotor; sistema de acionamento com motor de 45kW, com inversor de frequência, selagem mecânica dupla em aço inox 904L para partes em contato com fluido.
8413.81.00	Ex 034 - Bombas de engrenagem do sistema hidráulico de empilhadeira a combustão; rotação horária; vazão de 31,9ml/revolução; pressão de trabalho 20,6MPa; pressão máxima 24,6MPa a 3.000rpm; temperatura de trabalho de -10 a 80°C; lubrificação especial para obter a folga mínima do flanco da engrenagem.
8413.81.00	Ex 035 - Motobombas do sistema hidráulico de paletes elétricas autopropulsadas, de baixo nível de ruído, assistidas por um motor elétrico de 24V com 22W de potência; rotação 3.000 rpm, pressão de 220bar; pressão máxima 290bar; vazão máxima 2,2 litros/minuto; reservatório de 0,750 litros.
8417.10.10	Ex 001 - Fornos para armazenamento de alumínio líquido, constituídos de carcaça em aço e material refratário para temperatura de 700°C, sistema de aquecimento por resistência por imersão 45kW (3 x 15kW), alimentação 380V e 60Hz, capacidade total do forno 3.000kg de liga de alumínio, sistema automático de içamento das resistências elétricas para manutenção com talha elétrica, termopar de banho para controle de temperatura e 3 sensores de imersão para controle do nível e sensor de nível a laser para dupla verificação.
8419.20.00	Ex 003 - Autoclaves de alta e baixa temperatura, para esterilização completa entre 32 a 37 minutos em ciclos de alta temperatura a 134°C, dependendo do volume da câmara que varia de 450 a 584 litros e em até 2 horas e 35 minutos para ciclos de baixa temperatura a 65°C com solução de formaldeído, sistema para remoção e monitoramento de gases não condensáveis, bomba a vácuo de duplo estágio e trocador de calor dedicado para aumentar o desempenho da bomba.



8419.20.00	Ex 004 - Autoclaves de alta temperatura para esterilização completa entre 20 e 25 minutos em ciclos com a temperatura de 134°C, dependendo do volume da câmara que varia de 468 a 937 litros, sistema para remoção e monitoramento de gases não condensáveis, bomba a vácuo de duplo estágio e trocadores de calor dedicados para aumentar o desempenho da bomba e reaproveitar a água do sistema, portas que ao serem fechadas se deslocam para frente reduzindo a emissão térmica para o ambiente.	8421.39.90	Ex 058 - Combinações de máquinas para controle da atmosfera em câmaras frigoríficas, por meio da análise e controle de fluorescência, de forma dinâmica, utilizadas em conservação de frutas, compostas de: 1 a 5 analisadores eletrônicos para gases O ₂ (oxigênio) e CO ₂ (dióxido de carbono); 1 a 5 equipamentos geradores de gás N ₂ (nitrogênio); 1 a 10 equipamentos depurados de gás CO ₂ (dióxido de carbono); 1 sistema de análise e controle de fluorescência em frutas; 1 a 10 controladores lógicos programáveis (CLP) para controle do sistema de atmosfera controlada dinâmica.
8419.32.00	Ex 029 - Secadores de madeira com capacidade útil de 312m³, com câmara de 19,6m de largura, 11m de profundidade e com 6,6m de altura, com porta de 18,6m de largura e 5,56m de altura; com potência térmica instalada de 1.093.000kcal (1.272kW); montados em estrutura de alumínio com sistema de recuperação de energia e perdas de transmissão nas estruturas das paredes e exaustão, sistema de dispersão de água fria a alta pressão com HPS 100bar e medição da umidade da madeira por zonas de medição dentro da câmara.	8422.30.10	Ex 071 - Máquinas rotuladoras, rotativas, adesivas, dotadas de: 2 ou mais estações de rotulagem para aplicar rótulo, contrarótulo; com ou sem estações de gargalo e/ou bolina sobre a tampa, em garrafas cilíndricas e/ou em potes quadrados e ou oval, em bobinas separadas; carrossel central com 3 ou mais pratos porta-garrafas e cabeçotes; "cames" rotação pratos a 360°; sincronização eletrônica de velocidade entre as estações adesiva e as máquinas; dispositivo de parada de emergência no caracol, estrelas e carrossel central; com velocidade variável eletronicamente através de inversor de frequência; com capacidade produtiva de 1.200 a 2.500garrafas/hora; controladas por um PLC com tela "touchscreen" com capacidade de memorizar 30 tipos de rotulagem em diferentes potes ou garrafas.
8419.39.00	Ex 089 - Sistemas de secagem de lodo de esgotos ou efluentes industriais, por processo de revolvimento, aquecimento solar e ventilação, em estufas incluídas ou não, com capacidade para secagem máxima de até 5.000t/ano, altura do leito de lodo máxima de 300mm, umidade máxima do lodo na entrada de 85%, com ou sem ventiladores, contendo 1 revolvedor com pá dupla rotativa com largura nominal compreendida entre 6 e 11 metros, 1 estação climática, 1 conjunto de sensores de umidade e 1 painel de controle.	8422.30.29	Ex 375 - Máquinas encapsuladoras rotativas automáticas de movimento intermitente para enchimento e fechamento de cápsulas de gelatina dura com produtos farmacêuticos em forma de pó, pellets, microdosagem de pós e pellets, comprimidos, microcomprimidos e/ou líquidos, com troca modular dos grupos de dosagem e com motorização independente, possibilitando a dosagem de até 3 produtos em uma mesma cápsula, com capacidade produtiva máxima igual ou inferior a 100.000 cápsulas/hora em diferentes formatos e tamanhos, configuradas para manusear cápsulas de tamanhos 00, 0, 1, 2, 3, 4 e 5 para diferentes tipos de produtos, preparadas para dosagem de comprimidos redondos com diâmetro mínimo de 3mm e máximo de 7,5mm e espessura de 7,8mm e alongadas de 7,5 x 22mm e espessura de 7,5mm com sistema de verificação de dosagem por meio de sensor de presença e para dosagem de micro comprimidos com faixa de 1,9 a 2,9mm, dotadas de: dispositivo de alimentação e seleção de cápsulas vazias; dispositivo de orientação e abertura de cápsulas vazias por vácuo; dispositivo de seleção e rejeição de cápsulas vazias não abertas; dispositivo de checagem do peso individual de 100% das cápsulas em linha com ajuste automático das câmaras de dosagem em caso de desvio de peso; estação de rejeição de cápsulas fechadas; estação de descargas de cápsulas por meio de uma calha transportadora por meio de empurreadores e ar comprimido com capacidade de 115L/min (6bar); estação de limpeza de casquilhos; câmara de inspeção para controle de dosagem de microcomprimidos com sistema de rejeição individual; bomba de vácuo com capacidade de 100m³/h; aspirador para remoção de poeira durante a produção com capacidade de 9.500L/min; ferramentas para dosagem e enchimento de cápsulas tamanho "5-00, DB, DB.A"; 1 gabinete de controle em aço inox AISI 304, com computador pessoal e tela tátil (HMI) para gerenciamento das funções.
8419.39.00	Ex 103 - Condicionadores de couros de ação contínua, com injeção de ar a pressão de 18m/min, sem sistema de expansão dos couros, com produção igual ou superior a 90couros/h, dotados de: cabides para transporte dos couros, com painéis galvanizados, controle de temperatura, umidade e quantidade de ar por setores, controlados por sensores por meio de dispositivo eletrônico.	8422.30.29	Ex 376 - Equipamentos automáticos de destampamento e/ou retampamento de tubos de coleta de materiais biológicos com tampas de rosca e/ou pressão em racks, com plataforma de entrada e saída com capacidade para até 600 tubos, velocidade de processamento de até 1.200tubos/hora, contendo painel de controle com botões acionadores e tela de informações digital.
8419.39.00	Ex 104 - Secadores de estercos sólido por túnel de ar quente, destinados a avicultura, de dimensões de 1,9 x 7,74 x 36,32m, operam a temperatura ambiente, apresentam distribuição do material sólido sobre esteiras plásticas, com capacidade de secagem de 49.900kg/dia, podendo atingir a quantidade de matéria seca de 90%, conforme as condições ambientais, dotados de: módulos, início e final de linha do túnel de secagem e estação de enchimento.	8422.30.29	Ex 377 - Combinações de máquinas para montagem e envase de cápsulas utilizadas em cafeteria doméstica, com diâmetro externo 54mm e altura 35mm, com capacidade de produção e enchimento de 36.000cápsulas/hora, compostas de: máquina de enchimento de cápsulas com café em pó e outras bebidas, com tensão operacional de 3 x 380VAC + N + PE, pressão operacional mínima de 5,5bar, e de máquina de exame de qualidade com sistema de visão por câmeras, com capacidade de análise de 600 cápsulas por minuto, tensão elétrica de entrada de 220VAC e pressão de 6bar, com sistema de rejeito que agrupa as cápsulas por tipo de defeito.
8419.39.00	Ex 105 - Secadores horizontais a gás com 3 zonas, para secagem e polimerização do verniz interno de latas de alumínio para bebidas carbonatadas, capacidade de produção de 3.400latas/min, dotados de esteira em fibra de vidro, painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação Ethernet.	8422.40.90	Ex 666 - Máquinas enfardadeiras com filme termo retrátil automática com diâmetro máximo da bobina de 300mm, com velocidade máxima de 900sacos/hora, com agrupadora, esteira de alimentação modular motorizada, dispositivo dobra "asinha", bloqueio do produto, mesa de apoio de formação do fardo, grupo de presa da parte superior do produto com escovas reguláveis na altura, desenrolamento bobina filme inferior e superior motorizado, barra de solda quente pneumática para cortar e soldar o filme de 950mm de largura, altura máxima de passagem do produto 380mm, prensa pneumática de contenção do produto, esteira de transporte do túnel com velocidade regulada pelo inversor, túnel de termo retração com dimensões de 1500 x 900 x 500mm, dispositivo de esfriamento dos fardos, controlado por um painel elétrico com controlador lógico programável (PLC) e painel de controle, dispositivo de capotamento fardo, esteira de saída do fardo com 1.100 x 750mm.
8419.39.00	Ex 106 - Fornos de secagem industriais com corrente de pinos, para secagem de rótulos em latas metálicas, com capacidade de até 2.000latas/minuto, com painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação Ethernet.	8422.40.90	Ex 668 - Máquinas de embalagem horizontal, automáticas, para alinhar e acondicionar confeitos de açúcar dragados em embalagem flexível tipo bolsa, com dimensão da bolsa com duas drágeas igual a 61,5 x 25mm (comprimento x largura), com velocidade nominal de até 1.200drágeas/min, dotadas de sistema de alimentação contínuo, abastecido por 2 discos calibrados dosadores de drágeas; contador e orientador de bolsas; selagem longitudinal e vertical; painel de controle com tela tipo "touch screen" e controlador lógico programável (CLP).
8419.89.99	Ex 149 - Resfriadores de clínquer a serem utilizados na indústria de fabricação de cimento operando através de bandejas paralelas de transporte, sendo este realizado através de sistema de piso deslizante "walking floor", acionadas de forma independente, aeradas por setores, não existindo contato entre o clínquer e as fileiras de movimentação, podendo contar com britador de rolos na saída e característica modular de instalação.	8422.40.90	Ex 669 - Máquinas automáticas com braço rotativo para envolver carga paletizada com filme retrátil, controladas por painel de comando e por um controlador lógico programável (PLC), com capacidade máxima de produção de 60 paletes por hora, dimensão dos paletes de 800 x 1.200mm e 1.000 x 1.200mm, com dispositivo de regulação da altura do paleta, com dispositivo de levantamento do paleta para envolver, inclusive, o pé do paleta, com regulação eletrônica da velocidade de rotação do braço rotativo, com regulação eletrônica da velocidade de subida e descida do carrinho porta-bobina, com fotocélula para detectar automaticamente a altura da carga, com dispositivo para catapulta automática do paleta, com dispositivo para controlar, sem parar, a tensão do filme, dispositivo para regulação da tensão do filme no ângulo da carga a enrolar, dispositivo de elevação central do paleta, com transportadores a rolos motorizados, galvanizados, sendo na entrada com 2,0m de comprimento, abaixo do equipamento com comprimento de 3,5m e na saída com 2m de comprimento, transportador a rolos livres (rolli) para acumular os paletes no fim da linha com comprimento 3,0m, com elevador hidráulico, com capacidade máxima de 2.000kg, "tuner" para controlar a sobre de filme, braçadeira de corte de filme a quente; dispositivo de soldagem.
8419.89.99	Ex 198 - Equipamentos específicos para extração de calor de pequenos diâmetros a partir de 4 a 20mm, capacidade de trabalho de 112L/min de água com pressão entre 5 e 8bar, temperatura da água entre 5 e 40°C, com bomba centrífuga e filtro com 100µ, alimentação elétrica 380 volts e 60Hz.		
8420.10.90	Ex 044 - Combinações de máquinas para montagem de manta de borracha com fios metálicos ou têxteis tramados através de rolos de calandragem simultânea a quente, compostas de: 1 posto duplo de desenrolamento contínuo de tecido têxtil; 1 sistema de movimentação e elevação de carga associado ao posto de desenrolamento de tecido têxtil; 1 posto de prensa de emenda para tecido têxtil; 1 posto de tracionamento de tecido têxtil na entrada do acumulador; 1 acumulador de tecido têxtil; 1 sistema de aquecimento do tecido têxtil; 1 posto de tracionamento de tecido têxtil na entrada do sistema de calandragem; 1 sistema de segurança e controle de tracionamento de tecido têxtil; 1 sistema de centralização de tecido têxtil na entrada dos rolos de calandragem; 1 sistema de espalhamento de fios do tecido têxtil; 1 sistema de operação de processo de calandragem; 1 conjunto de calandragem de 4 cilindros e acessórios; 1 sistema de prensagem de beirada do tecido têxtil; 1 conjunto de facas para eliminação de bolhas no processo; 1 sistema de controle de adesão do tecido têxtil ou metálico; 1 sistema de facas para corte de excesso de composto na beirada do tecido têxtil ou metálico; 1 conjunto de correias de alimentação de composto de borracha; 1 conjunto de correias de retorno de borda descartada de manta de borracha; 1 sistema de segurança e controle de tracionamento de tecido metálico ou têxtil; 2 grupos de resfriamento motorizado; 1 sistema de água resfriada para os grupos de resfriamento; 1 sistema de ar condicionado para evitar condensação no sistema de resfriamento; 1 sistema furador de tecido têxtil; 1 sistema de quebra de trama de tecido têxtil; 1 sistema de aplicação de fios de algodão e desenroladores associados; 1 acumulador de tecido metálico ou têxtil; 1 sistema de medição de largura do tecido metálico ou têxtil; 1 sistema duplo de enrolamento de tecido metálico ou têxtil em bobinas, com sistema de corte transversal e dispositivo de movimentação; 1 sistema de movimentação de bobinas de tecido metálico ou têxtil com manipulação de carga associada; 1 conjunto de alimentadores oscilantes de distribuição de composto nos rolos de calandragem; painéis elétricos e pneumáticos para o controle e funcionalidade da combinação.		
8421.21.00	Ex 038 - Sistemas de tratamento de água, portáteis, adaptáveis a bombas de água, dotados de sistema eletromagnético para reestruturação das moléculas da água, compostos de 3, 4 ou 6 filtros em forma de tubos e com comando próprio.		
8421.21.00	Ex 064 - Equipamentos cilíndricos verticais fabricados em fibra de vidro reforçada, para o sistema de controle do fluxo em operações de filtração e abrandamento de águas, dotados ou não de tampas redutoras, tampas fechadas, válvulas de controle e crepinas (distribuidores/agitadores) para uniformização de água dentro dos equipamentos, com revestimento interno (parede) em polietileno, altura do equipamento com base de 1.701mm (66,95 polegadas) a 2.045mm (80,5 polegadas), capacidade de armazenamento de 242 a 999 litros, pressão máxima de operação 150psi (20,54kg/cm²), com bocal rosqueado de 4 polegadas, e temperatura máxima de operação da rosca de 48,8°C e da flange de 65,5°C.		
8421.29.30	Ex 008 - Filtros prensas verticais, automáticos, para processamento de espodumênio, com área de filtração de 37,8m², dotados de 24 placas com dimensão de 900 x 1.750mm cada, sistema de descarga das tortas, estação de compressão de água, unidade hidráulica e painel de controle.		



8422.40.90	Ex 670 - Combinações de máquinas para empacotamento/embalagem de pilhas tamanho AA, AAA, C, D, 9V e V23GA do tipo "blister" de alta frequência automática, de PVC, espessura entre 0,18 e 0,40mm e largura 360mm com diâmetro 280mm e papelão com peso entre 200 e 700g e dimensões máximas de 180 x 360mm, automatizadas, com controlador lógico programável (CLP), com capacidade de produção de 150golpes/min ou até 40cartelas/min, compostas de: sistema de alta frequência giratória de selagem automática para empacotamento de "Blister" para cartão e empacotamento cartão para cartão; sistema de abastecimento de pilhas nos "blisters"; abastecedor automático com 2 camadas AA e AAA, abastecedor automático para C2 e D2; unidade de formação de "blisters" com molde de formação; unidade de corte da folha de PVC em "blisters" com molde de corte; estação de selagem de cartões no "blisters" com molde de selagem e 2 placas de aquecimento; módulo de controle de temperatura por circulação de fluidos entre 5 e 40°C "Thermo-Chiller" e ciclo de consumo d'água até 18L/h.	8424.89.90	Ex 286 - Combinações de máquinas para aplicação de tinta em pó eletrostática compostas de: central automática de tinta com reservatório com capacidade de até 5kg de tinta em pó, com troca de cor e abastecimento de tinta virgem, com tempo total de troca da tinta igual ou superior a 5 minutos, mas inferior ou igual a 10 minutos, com injetores de pó com um ângulo de 135 graus com limpeza automática dos injetores e das mangueiras do circuito de aplicação; unidade controladora com painel tátil para o controle centralizado de todo o sistema; câmara de pintura (cabina) completa em PVC no formato retangular ou circular em painéis tipo "sanduíche", contendo na parte inferior da cabina um rasgo central para evacuação do pó que será reutilizado ou descartado por meio de sopragem de ar pelas laterais da cabina, equipado com um sistema de exaustão central de pó com capacidade de exaurir igual ou superior a 12.000m³/h, mas inferior ou igual a 24.000m³/h com limpeza automática; reciprocadores com movimentação horizontal automática, com 2 ou mais pistolas automáticas de pintura permitindo a carga eletrostática do pó, com bicos removíveis de fácil limpeza e manutenção, e válvula digital para controle preciso da saída do pó; ciclone de alto rendimento para a recuperação do pó com bomba peristáltica para o envio do pó recuperado à central de tinta automática; sistema de filtração por cartuchos para filtração de todo o pó rejeitado, permitindo a remoção das partículas antes de devolver o ar limpo à atmosfera, chamado de sistema "rotary jet"; sistema de detecção de presença e dimensão das peças por meio de sensores ultrassônicos, permitindo um maior controle no processo de pintura e acionamento das pistolas automáticas; sistema automático de detecção via sensores infravermelhos e extinção de incêndios por injeção de CO2.
8422.40.90	Ex 671 - Máquinas automáticas, com controlador lógico programável (CLP) e tela sensível ao toque, para carregamento de produtos em caixa de papelão tipo "RSC", com dimensões máximas de 600 x 400 x 400mm e capacidade de até 30ciclos/minuto, dotadas de cabeçote de coleta de produtos, robô de 2 eixos para abastecimento de produtos pelo topo das caixas, esteira transportadora de produtos com mecanismo de convergência para 2 linhas, esteira de aceleração de entrada e dispositivos de contagem e agrupamento de itens, por meio de 2 esteiras com múltiplos berços, e dispositivo de identificação de caixas com produtos faltantes.	8424.89.90	Ex 287 - Pulverizadoras oscilantes para aplicação de tintas e vernizes, com sistema de leitura óptica de 68 fotodiodos, largura de trabalho de 1.300mm, com transportadores de rolo na entrada e na saída, "Plenum" para filtração da entrada de ar, sistema anti-fuligante de aspiração do "over spray", eixo central com braço com capacidade para 4 pistolas e velocidade máxima do braço de 140m/min, 2 circuitos de alimentação de alta pressão com filtro de verniz "racord" inox e recirculação, sistema de alimentação das peças com transportador e velocidade controlada por CLP e sistema "inverter", correia transportadora com velocidade entre 0,7 e 4m/min, quadro elétrico com CLP, "software" de gestão e tela "touchscreen" colorida, e potência instalada de 7,6kW.
8422.40.90	Ex 672 - Máquinas automáticas construídas em monobloco, com controlador lógico programável (CLP) e tela sensível ao toque, para formação, fechamento de abas e carregamento de produtos em caixas de papelão do tipo "RSC" com dimensões máximas de 500 x 400 x 400mm e velocidade de até 11caixas/min, dotadas de cabeçote de coleta de produtos, robô de 2 eixos para abastecimento de produtos pelo topo das caixas e dispositivos para troca rápida de formato de produto e identificação de caixas com falta de produtos.	8424.89.90	Ex 288 - Máquinas para lavagem, tratamento químico e secagem de latas metálicas, com capacidade para trabalhar latas com dimensões variadas, painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e velocidade máxima igual ou superior a 3.000 latas por minuto.
8422.40.90	Ex 673 - Embaladoras de bobinas de papel "tissue", com filme plástico, para bobinas de diâmetro entre 1.200 e 2.500mm e largura entre 1.400 e 2.800mm, dotadas de carro motorizado de transferência das bobinas; dispositivo empurrador de bobinas; unidade envolvente dotada de cabeçote pré-estirador do filme e mesa giratória, sistema de controle de peso e painel de comando.	8426.41.90	Ex 075 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 5 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 12,6m e máximo menor ou igual a 47,2m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 100t, mas igual ou inferior a 118t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8422.40.90	Ex 674 - Máquinas semiautomáticas para acondicionamento de fardos de até 25kg de peso, em filme plástico flexível, em bobinas de diâmetro externo de 250mm e diâmetro interno de 76mm, largura de 125 a 500mm e espessura de 9 a 15microns, com capacidade operacional máxima de 12fardos/minuto, operação em ciclos, acondicionamento em sentido horário, potência instalada de 3,5kW, adequadas para acondicionar diferentes tipos de garrafas, bolsas e sacos, dotadas de correia motorizada de entrada com estrutura em chapa dobrada, soldada e pintada, com 1.500mm de comprimento, 600mm de largura e 900mm de altura padrão acima do piso, unidade empurradora a 90° com estrutura suporte em chapa dobrada, soldada e pintada, unidade de acondicionamento com estrutura em aço soldada, anel de rotação de diâmetro interno de 620mm e velocidade máxima do anel de 120rpm, transportador de saída com estrutura em chapa dobrada, soldada e pintada com 600mm de comprimento, 500mm de largura e 900mm de altura padrão acima do piso, com painéis de proteção ao longo de todo o perímetro das máquinas e proteções eletrônicas para compatibilidade eletromagnética, painel eletrônico e regulagem eletrônica da tensão do filme.	8426.41.90	Ex 076 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 4 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 9,1m e máximo menor ou igual a 30,4m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 50t, mas igual ou inferior a 72,6t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8424.30.10	Ex 005 - Máquinas de limpeza por jato de água em alta pressão (acima de 200bar), para telas ou feltros de máquina de fabricação de papel, com cabeçote de limpeza de movimento transversal, unidade hidráulica e gabinete de controle.	8426.41.90	Ex 077 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 4 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 10,67m e máximo menor ou igual a 38,3m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 50t, mas igual ou inferior a 72,6t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8424.30.10	Ex 040 - Máquinas de limpeza por jato de água em alta pressão (igual ou superior a 400bar), para rolo ou tela de transferência de tinta de máquina de fabricação de papel/cartão, com cabeçote de limpeza de movimento transversal, unidade hidráulica, unidade separadora de vácuo de -0,3bar a 17m³/min, velocidade máxima de 700m/min, potência máxima de 47kW e gabinete de controle.	8426.41.90	Ex 078 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor a diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 4 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 9,1m e máximo menor ou igual a 31,1m, ou de 5 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 9,5m e máximo menor ou igual a 37,4m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 35t, mas igual ou inferior a 45t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8424.89.90	Ex 169 - Máquinas automáticas para aplicação de líquido desmoldante em moldes utilizados na injeção de alumínio sob pressão, próprias para serem acopladas a robôs com 6 graus de liberdade, com 2 circuitos de sopro de alta pressão para limpar e secar o molde, 8 circuitos de pulverização e 8 circuitos de sopro para 2 tipos de desmoldantes, com controle eletrônico incorporado; alimentadas por bomba dosadora/misturadora de desmoldante e de água com vazão de 6.200 litros/hora e pressão de 60bar, com cabeçotes pulverizadores tipo máscara montados em carro para aplicação simultânea de desmoldante na parte fixa e na parte móvel do molde e reservatório com capacidade para 100 litros de líquido.	8426.41.90	Ex 079 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor a diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 4 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 10,3m e máximo menor ou igual a 34,0m, ou de 5 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 11,2m e máximo menor ou igual a 42,1m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 65t, mas igual ou inferior a 75t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8424.89.90	Ex 194 - Máquinas de lubrificação automática de "blanks" (chapas) de aço pelo método de pulverização (spray-no contact) do lubrificante por meio de bicos dosadores de alta precisão com tolerância entre 0,5 e 5g/m², tanto na face superior quanto na inferior para "blanks" com larguras entre 400 e 1.500mm, comprimentos entre 500 e 3.000mm e espessuras entre 0,4 até 1,5mm, dotadas de: 1 câmara de spray, bicos dosadores, sistema de transporte, reservatório de lubrificante, painel de controle com CLP e IHM, sistema de vasos de pressão com agitador, bombas de sucção, sistema de exaustão para gases e sistema de controle de temperatura integrado.	8426.41.90	Ex 080 - Guindastes hidráulicos autopropelidos sobre pneus do tipo banda larga estilo terraplenagem, computadorizados, acionados por motor diesel, com 2 eixos, 4 rodas direcionais, com "joystick" eletroproporcional, contendo lança telescópica principal de 5 seções, com alcance mínimo maior ou igual a 11,9m e máximo menor ou igual a 47,0m, ou de seis seções, com alcance mínimo maior ou igual a 11,6m e máximo menor ou igual a 53,0m, sendo a capacidade máxima de carga igual ou superior a 80t, mas igual ou inferior a 90t, dentro de um raio de operação de 3,0m.
8424.89.90	Ex 284 - Equipamentos para aplicação de até 10g/m² de solução de líquido anticorrosivo sobre a folha de vidro, com velocidade máxima de 28m/min, dotados de 4 barras aplicadoras de líquido, sendo uma reserva; unidade de mistura com reservatório de 140 litros, bomba dosadora, lança de sucção, contêiner de estocagem, dispositivo de tratamento de líquido por luz ultravioleta e 4 bombas de suprimento; cabine de operação e de controle e ar condicionado.	8427.10.90	Ex 141 - Plataformas para trabalhos aéreos de acionamento elétrico com energia fornecida por baterias recarregáveis do próprio equipamento, com mastro vertical telescópico, sobre base giratória, autopropulsadas sobre rodas, sendo 2 rodas motrizes e 2 direcionais, com sistema de bloqueio por sobrecarga, com altura de trabalho igual ou superior a 7,70m, mas inferior ou igual a 12m, com capacidade máxima de carga igual a 200kg.
8424.89.90	Ex 285 - Combinações de máquinas automáticas para envernizar e secar folhas metálicas (fandres, cromada ou de alumínio) de formato mínimo de 510 x 710mm e máximo de 1.000 x 1.220mm, espessura entre 0,14 e 0,50mm, com velocidade máxima de produção de até 8.000folhas/h, compostas de: um alimentador automático com mesa de rolos motorizada; mesa alimentadora com transportador a vácuo e registros frontal e lateral; envernizadora com cilindro de transferência, faca raspadora, cilindro de aplicação e cilindro de contrapressão; bomba automática de verniz; coifa de aspiração dos solventes; carregador dinâmico; estufa a gás para secagem e cura com zona de esfriamento, temperatura máxima de secagem de 220°C; lavador dos grampões; descarregador com controle dinâmico; empilhador com dispositivo de freio a vácuo e mesa de rolos motorizados; transformador de eletricidade; incinerador integrado com trocador de calor; gabinetes elétricos com sistema de ar condicionado e controladores lógicos programáveis (CLP).	8427.10.90	Ex 142 - Veículos elétricos para transporte de rolos de urdume ou bobinas de fio para teares com mastro telescópico de capacidade máxima de carga de 2.000kg, dotados de 2 motores de acionamento de 0,85kW cada, baterias de gel livres de manutenção de 24V/160Ah, controle de pulso eletrônico para partida e travamento suaves, controlador de bateria com contador de horas de operação, indicador de descarga e interrupção automática do elevador, sistema hidráulico para movimentos de elevação e descida suaves, deslocamento lateral elétrico de rolos de urdume por 90mm, rolos de suporte de extensão automática para acionamento transversal, direção assistida e possibilidade de condução mesmo com a barra de tração na vertical para permitir o uso dos veículo em corredores estreitos.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00012017040300007

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



8427.20.90	Ex 201 - Veículos autopropulsados sobre rodas, utilizados para elevação, transporte e armazenagem de cargas, com lança telescópica fixada na traseira do veículo, elevação máxima da lança igual ou superior a 4.300mm, mas igual ou inferior a 12m e alcance máximo igual ou superior a 2.600mm, equipados com garfo para empilhamento ou outros acessórios, acionados por motor diesel, com potência igual ou superior a 36kW (ou 49HP), com tração e direção nas quatro rodas, com capacidade de carga igual ou superior a 2.000kg.	8431.31.10	Ex 051 - Sistemas de gerenciamento de tráfego, controle de acesso e chamada remota para até 32 elevadores em prédios de até 60 andares, conectados em rede LON, tensão de 110/230Vca - 50/60Hz, dotados de unidades de processamento e "softwares", computadores, fontes de 24Vcc, "switches" com 8 portas de entrada e saída, controladores lógicos programáveis, conversores de sinal dedicado com comunicação em BIO e CAN BUS, cabos para comunicação em protocolo RS232 ou RS422/485, sinalização, teclado alfanumérico e display do tipo LCD, interfaces homem-máquina do tipo "touchscreen" e leitor de cartões RFID, para fixação em alvenaria ou montagem em pedestal.
8427.20.90	Ex 202 - Plataformas para trabalhos aéreos, autopropulsadas sobre rodas, com controles proporcionais, com braço articulado ou telescópico, acionadas por motor a diesel, com tração nas 4 rodas, e controladas por painel de controle na plataforma, com sistema de bloqueio por sobrecarga, diagnóstico de operação em painel digital na base da plataforma, com altura de trabalho entre 11,90 e 27,75m com capacidade de carga mínima de 200kg e máxima de 400kg.	8431.31.10	Ex 052 - Dispositivos de controle de acesso, chamada remota e indicação de elevador com teclado alfanumérico, "display" de LCD, anunciador sonoro e leitor de cartões "RFID", com tensões de trabalho de 5 a 24Vcc, comprimento entre 330 e 555mm, largura de 128mm, desenvolvidos com linguagem e instruções de programação e trabalho CAN BUS para integração aos comandos dos elevadores.
8428.33.00	Ex 052 - Carregadores de grãos para navios (shiploader), com capacidade de 2.500sacos/hora ou 2.200toneladas/hora de carga em granel com densidade dos grãos de 0,75 a 0,88m³, para operação mínima em DWT de navios a serem atendidos de 15.000DWT e máxima de 60.000DWT, com peso máximo 315t, alimentação trifásica em 460V - 60Hz, potência máxima consumida de 270kW, com transmissão 230m, dotados de: braço de carregamento de 22,6m de comprimento, duas correias de alimentação com tamanho mínimo de quarenta metros cada, uma para granel com 60" e outra para sacos 32", mesa giratória para combinação de cargas, correia transportadora da lança giratória, equipamento de elevação da lança - guincho, anel de giro principal com diâmetro de 2.560mm (Slewing Ring), controle remoto (joystick), painel de controle com IHM para operação, enrolador motorizado e cabo de alimentação.	8431.39.00	Ex 007 - Equipamentos de rodagem para sistema teleférico tipo vai-e-vem com fixação de cabos de tração de 24mm em tambor e morsete e distribuição de carga por 16 rolamentos em balanço em cabo trilho fechado de 50mm de diâmetro, com espaçamento de 600mm, com sistema de freios no cabo trilho de acionamento hidráulico automático por rompimento de cabo de tração para suporte de pendular de cabine de transporte de passageiros para 65 passageiros de acordo com as normas, EN 13796-1 e ABNT NBR 16335.
8428.39.90	Ex 160 - Transportadores de movimento horizontal com sistema de engrenagens excêntricas e contrapeso para transporte, acumulação, distribuição e alimentação de produtos alimentícios e ração animal, com comando elétrico integrado à base, capacidade de transferência igual ou superior a 22m³/h, transferência do produto em até 12m/min, altura externa igual ou superior a 508mm, operação em até 72db, desprovido de calha em aço inox.	8432.39.10	Ex 003 - Semeadoras de 2 linhas, exclusiva para plantio de parcelas para pesquisa agrícola, com possibilidade de extensão para até 24 linhas, para plantio de variedades culturais, dotadas de controle eletrônico de abertura e fechamento da unidade de armazenagem de semente, unidade dosadora com captação de semente à vácuo, transporte interno de sementes para plantio por disco rotativo, rodas de abertura e fechamento de trincheiras com controle de profundidade da trincheira, assentos para operador, capota, plataforma de montagem para linhas de plantio com comprimento de 2,00 a 10,00 metros e sistema eletrônico para contagem de sementes plantadas.
8428.90.90	Ex 414 - Classificadoras de materiais dotadas de 429 bandejas de aço, transportadoras basculantes, com dispositivo de acionamento por válvulas solenóides com 480 caídas (destinos), com 2 estações de indução por 6 pontos e velocidade máxima de até 7.200bandejas/h.	8433.30.00	Ex 012 - Espalhadores de forragem, com largura de trabalho de 4,6 até 19,6m, de terceiro ponto ou rebocados, compostos de 4 até 18 rotores, com 5, 6 ou 7 braços tubulares por rotor, com junções de oito dedos livres de manutenção entre os rotores, chassi articulado para copiar as irregularidades do terreno, sistema de controle de espalhamento manual ou hidráulico, ajuste sem ferramentas do ângulo de inclinação entre 13 e 19 graus e sistema hidráulico de fechamento do implemento para transporte.
8428.90.90	Ex 415 - Combinações de máquinas automatizadas de aço contínua, robotizadas, de movimentação e encaixotamento de isoladores cerâmicos desbastados, cru da vela de ignição para motores de combustão interna, em caixas refratárias, compostas de: Controlador Lógico Programável (CLP); painel de comando; 1 robô de articulação múltipla de até 6 eixos com repetibilidade de $\pm 0,02$ mm e capacidade de até 7kg; 1 robô de 1 eixo com repetibilidade de $\pm 0,01$ mm; 1 robô cilindro; 1 mesa rotativa; 1 esteira de caixas refratárias e 1 compressor radial.	8433.59.90	Ex 034 - Máquinas colhedoras de uva sobre rodas, rebocadas por trator com mecanismo vibratório, dotadas de: 10 braços e conjunto de esteiras para transporte dos grãos em 2 tanques com capacidade de 1.500 litros cada, com sistema de limpeza dos grãos constituído por dois aspiradores, com velocidade de trabalho de 7km/h, sistema hidráulico independente, detector de obstáculos, controlada eletronicamente via "joystick".
8428.90.90	Ex 416 - Equipamentos para a transferência automática de carcaças internas de pneus de caminhões e ônibus entre tambores construtores de pneus verdes, para produção de pneus com diâmetro de talão igual a 22,5 polegadas.	8434.10.00	Ex 008 - Combinações de máquinas para ordenha de vacas, compostas de: plataforma rotativa acionada com 2 ou mais motores hidráulicos, capacidade entre 24 e 80 vacas, simultaneamente, com controle eletrônico de velocidade, identificação automática dos animais, automação do controle de medição do leite, reservatório de armazenamento do leite e coletor de no máximo 12L/min, controlado por um controle central.
8428.90.90	Ex 417 - Pisos móveis deslizantes, automáticos, com 40 toneladas de capacidade máxima de carga, para assoalhos em perfis de aço carbono ou de alumínio, com 15m de comprimento, no máximo, compostos de: 3 cilindros hidráulicos de dupla ação; 3 travessas metálicas de apoio, com suportes para fixar os perfis; 2 tubos, em alumínio, para fluxo de óleo hidráulico; 1 bloco de válvula com manípulo operacional para três posições; 1 cobertura plástica de proteção ao controle de válvula; 1 haste metálica roscaada; 1 conjunto de guias, completo, para as hastes dos cilindros; 1 trave tripla metálica para fixar os cilindros, 6 traves individuais metálicas para fixar os cilindros; 1 filtro de alta pressão para óleo hidráulico; 2 conectores retos metálicos; 1 conjunto completo de tubulações hidráulicas, metálicas e 1 quadro metálico para montagem; dotados de guias plásticas para carregamento e descarregamento horizontal de veículos autopropulsados e de seus rebocados, ou para movimentação horizontal de cargas em plataformas estacionárias à velocidade máxima de 3,10m/min, sob pressão máxima de 250bar e alimentação elétrica de 24 ou de 12VDC.	8434.10.00	Ex 009 - Combinações de máquinas para direcionamento, alimentação e ordenha robotizada de vacas, compostas de: 1 "box" de ordenha com sistema de ajuste automático do comprimento do "box" ao tamanho do animal; 1 unidade de coleta de leite por sistema a vácuo composta por tubulação de transporte e armazenamento em tanque pulmão; dispositivo de separação automática de leite comercial, não comercial e leite para bezerros; sistema de separação de amostras automatizado; um robô equipado com câmera 3D com sensor ótico para execução automática das funções de higienização dos tetos, desinfecção e posicionamento automático das teteiras no úbere da vaca; sistema automático de enxágue e limpeza do "box"; uma unidade de tratamento de água; comedouro giratório; sistema de identificação e gerenciamento automático do rebanho por "tag" individual; um módulo central de abastecimento de ar comprimido, água, energia, detergente, acionado por painel de controle com "display touchscreen"; e sistema de currais com portas de seleção automatizadas para condicionar a entrada, identificação, direcionamento para ordenha ou não, e saída do animal após ordenha.
8430.49.90	Ex 009 - Cabeças de disparo mecânicas para acionamento de câmbios de perfuração em poços de petróleo, podendo ser acionadas por impacto mecânico ou impacto mecânico assistido por pressão ou ciclos de pressão ou pressão diferencial ou pressão absoluta, com diâmetro externo máximo entre 1,688 e 3,38 polegadas e com pressão máxima de operação entre 1.000 e 24.000psi.	8436.80.00	Ex 059 - Trituradores de resíduos florestais acionados pela tomada de força de um trator, com sistema de cortes por martelos com capacidade de até 50m³/hora, sistema de alimentação automática através de tremonha com regulador de fluxo medindo 3,5m de comprimento, 1,8m de largura e 0,6m de altura, utilizados para transformar galhadas e folhagens oriundas de manutenções de áreas verdes em biomassa triturada, com ou sem esteira de descarga, rádio controle para operação remota e peneira para repicagem e seleção de granulometria, defletor traseiro para redução de material projetado, compostos de 2 rodas com pneus para transporte rebocável.
8431.20.11	Ex 006 - Alavancas sensoriais de 3 ou 4 posições bidirecionais, para acionamento remoto do dispositivo gerenciador (VSM) das empilhadeiras por meio de comandos eletrônicos, comunicação de circuito fechado via sistema de barramento serial automotivo tipo CAN - alto e baixo e utilizam conectores de alimentação de 9 a 16V.	8437.10.00	Ex 002 - Máquinas para limpeza, seleção, peneiração de grãos ou produtos hortícolas secos e congelados, selecionam por efeito de cor e forma, com câmeras de alta resolução, sistema de rejeição de produto com ejetores de alta performance, interface operacional, painel "touchscreen" colorido com base de controle por ícones indicativos, distribuidor de ar comprimido, caixa ventilada (bandeja vibratória), distribuidor de extração de sujeira.
8431.20.11	Ex 007 - Unidades de direção elétrica para empilhadeira, com engrenagem e controlador incorporados; tensão de trabalho de 48V, velocidade máxima de 2.930rpm, potência máxima de 600W, grau de proteção IP 54, classe de isolamento F.	8438.10.00	Ex 008 - Máquinas para produção de biscoitos tipo extrudados cortados por arame, ou coextrudados, formato redondo com dimensões de 55mm, com capacidade de produção máxima igual ou superior a 2.000kg/h para produtos com peso final de 11g e cortados por arame, ou produção máxima igual ou superior a 1.800kg/h para produtos coextrudados com peso final de 15g, largura útil de 1.500mm, com dispositivo esfaleador de massa com 2 rolos, largura útil de 1.200mm, extrusora com dispositivo de corte por arame com até 22 saídas e ponte de entrega para área de cocção com largura útil de 1.500mm.
8431.20.11	Ex 008 - Conjuntos de motor e bomba para o sistema hidráulico de empilhadeiras autopropulsadas; potência de 3kW; capacidade da bomba 3,8cc; válvula de alívio 210bar; válvula de controle de fluxo 21L/min; reservatório 103 litros; fluxo de óleo nominal a 190bar gerando 11L/min; fluxo atual a 170bar com máximo de 260A; percentual de trabalho 21%.	8438.50.00	Ex 245 - Fatiadoras industriais computadorizadas para frios, embutidos, carnes e queijos, para produtos com comprimento máximo de 1.200 ou 1.600mm, munidas de sistema de servomotores e servocontroladores para precisões de velocidade e de posicionamento, dotadas de sistema automático centralizado para carregamento de produtos, dotadas ou não de balança de pesagem dinâmica, unidade de rejeição, esteira transportadora de porções, dispositivo intercaldor de filme plástico entre as fatias, sistema de escaneamento de produtos e dispositivo afiador de facas.
8431.20.11	Ex 010 - Controladores de movimentação para paleteiras, com placa PCB (Placa de Circuito Impresso), com manípulo rotativo de direção, botões de subida com controle variável de tensão, descida, botão de acionamento de buzina, botão de reversão para segurança e acoplados a carcaça de polímero.	8438.50.00	Ex 298 - Máquinas removedoras de membrana intermuscular de cortes bovinos, suínos e aves, dotadas de rolo (cabeçote) estriado sem dentes, com sistema pneumático localizado abaixo do rolo, para limpeza/deslocamento da membrana da superfície do rolo, com dispositivo para troca rápida de lâmina sem a necessidade de parafusos, com estrutura em chapas de aço inox de 2 a 10mm de espessura, com largura de corte de 434mm, acionadas por motor elétrico de 0,55KW.
8431.20.11	Ex 011 - Conjuntos de tração para empilhadeiras elétricas, carga máxima aplicada 10.000N; torque máximo estático na roda 500Nm; torque máximo dinâmico na roda 600Nm; torque máximo contínuo na roda 150Nm; relação 29,85:1; capacidade de óleo 0,9 litros; entrada da força do motor: vertical; "bolt circle": 70mm; eixo de ação 196mm; acoplamento do motor de tração: 35 de diâmetro; redução de 17:1.		
8431.20.11	Ex 012 - Transmissões para motores elétricos, com as funções de movimentação, tração e frenagem; carga máxima do redutor: 1.200kg; torque aplicado: 365N; torque contínuo na roda: 140Nm; diâmetro do cubo da roda: 112mm.		
8431.20.11	Ex 013 - Controladores eletrônicos do sistema de direção para paleteiras, com "softwares" dedicados, controle digital microcontrolado, inversor eletrônico para motores DC com corrente contínua, com tensão de 24V e corrente máxima de saída 20A.		
8431.20.11	Ex 014 - Controladores eletrônicos do sistema de tração e hidráulico para paleteiras, com "softwares" dedicados, controle digital microcontrolado, inversor eletrônico para motores DC com corrente contínua, com tensão 24V e corrente máxima de saída a 200A, com controle para unidade hidráulica de corrente contínua com corrente máxima de corte de 300A.		



8438.50.00	Ex 299 - Equipamentos para atordoamento de suínos em grupo de inalação de gás carbônico, com capacidade de até 226suínos/hora, dotados de poço de insensibilização com 4 a 6 gôndolas, portões corredeiros de condução de suínos até a gôndola, mesa rolante para descarga de suínos, esteira transportadora de suínos para pendura e sistema de controle, parametrização e monitoramento de gases no equipamento e em seu entorno.	8443.19.90	Ex 126 - Máquinas automáticas para impressão serigráfica, rotativas, com aplicação de verniz, solo de segurança e tampa, com bisnaga plástica, de controlador lógico programável (CLP) tipo "touch screen", com total de 24 estações (mandrils), velocidade máxima de 150peças/min, diâmetro compreendido entre 18 a 60mm, comprimento compreendido entre 50 a 230mm e altura máxima de impressão de 220mm, sistema de alimentação automático e secagem por ultravioleta (UV).
8438.60.00	Ex 010 - Máquinas para corte contínuo de batatas em 2 ou 4 partes, com capacidade máxima de produção, em grau de 100% de enchimento, igual a 72.000batatas/hora, dotadas de 8 linhas de corte vertical simultâneo, sistema de aspersor de água para liberação de amido, painel de controle com tela "touch screen" e plataforma vibratória de descarga com dimensões de projeto iguais ou superiores a 2.900mm (C) x 680mm (L).	8443.19.90	Ex 127 - Máquinas automáticas lineares para impressão tampográfica de tampas plásticas, em até 3 cores, com diâmetro 30mm, com capacidade produtiva de até 120.000tampas/hora, dotadas de: alimentador automático tipo cascata, corrente transportadora linear, unidade de pré-tratamento, cabeçotes de impressão, unidade de secagem, painel de comando central com monitor "touchscreen" e sistema de controle de qualidade óptico eletrônico com câmeras e central de comando independente.
8438.80.90	Ex 052 - Máquinas automáticas para remoção de pele e/ou membranas de cortes bovinos, suínos, aves ou pescados, com esteiras de entrada e saída, motor elétrico com potência de 1,5kW (2HP), largura de corte de 356, 508 ou 660mm.	8443.19.90	Ex 128 - Máquinas de impressão digital, sistema "inkjet", com 4 cores "single pass", para decoração de qualquer substrato plano, com largura de 630mm, espessura máxima de 70mm, velocidade máxima de impressão de 35m/min.
8438.80.90	Ex 078 - Combinações de máquinas separadoras de produtos para filé e refilé, com capacidade de produção de 3.500 a 10.000peças/peixes por hora, compostas de: 12 a 36 braços uma unidade de descarga, com estação guia e compartimento de vedação, pesagem, com sistema de rastreabilidade do produto e cadastramento de produtividade.	8443.19.90	Ex 129 - Máquinas impressoras para gravação, em linha de produção, por transferência térmica, de etiquetas ou embalagens flexíveis, com resolução de 200 a 300dpi, velocidade de impressão de 10 a 1.800mm/s, modos intermitente ou contínuo ou "shuttle" de funcionamento, configuração automática da cabeça de impressão, biviolt automático e interface com o usuário, monocromático ou tela colorida LCD "touchscreen" ou LCD portátil com encaixe.
8438.80.90	Ex 079 - Máquinas esmagadoras para extração de molho de "shoyu", com dimensões da placa 2.500 x 650mm, com deslocamento máximo de 4.620mm, capacidade de 100 toneladas e capacidade da potência do processo de 3.000kg por 3 dias, com unidade hidráulica.	8443.39.10	Ex 237 - Máquinas de impressão industrial de alta velocidade para grandes volumes com tecnologia a jato de tinta, em cores, tintas com pigmento a base de água e agente aglutinante, alimentação com rolos de bobinas de papel com gramatura entre 40 a 215g/m², com velocidade de até 152m/min, com resolução nativa de 2.400 bocais por polegada, com largura de impressão de até 521mm.
8438.80.90	Ex 080 - Máquinas automáticas, comandadas por controlador lógico programável (CLP), para fabricação de cones alimentícios com dimensões entre 164 até 172mm, para sorvetes, com capacidade máxima de 3.700cones/hora, com ciclos de 70 segundos de coação, aquecimento a gás, esteiras de resfriamento e empilhamentos, com ou sem tubulações de exaustão.	8443.39.90	Ex 006 - Máquinas para estampagem a quente em tubos cilíndricos, de plásticos ou laminados, com ou sem tampa, com diâmetro de 13,5 a 60mm e comprimento de 40 a 250mm, com velocidade de até 120 peças/minuto, temperatura de estampagem máxima de 300°C, largura de estampagem de até 200mm em 360°, com sistema de alimentação de filme para estampagem e mesa indexada de 8 estações com entrada e saída dos produtos por esteiras.
8438.80.90	Ex 081 - Máquinas automáticas para produção de molho tipo "shoyu" a base de fermentação de soja e milho, com capacidade máxima de 6.000 quilos por ciclo, todo processo com temperatura controlada, comandadas por Controlador Lógico Programável (CLP), para produzir "kôji" com diâmetro de 8.500mm.	8443.39.90	Ex 007 - Sistemas automáticos para impressão por transferência térmica ou térmica direta, aplicação em linha de produção de etiquetas autoadesivas em embalagens primárias (caixas e fardos) e secundárias ("pallets"), com 10 contadores (individuais) programáveis, largura de impressão de 54 a 168mm, resolução de 200dpi (8 pontos/mm) a 300dpi (12 pontos/mm), velocidade máxima de impressão igual a 300mm/s, biviolt automático, interface com o usuário em tela gráfica, "softwares" operacionais e de rastreabilidade, podendo conter aplicadores "tamp" (pistão), "blow" (sopro), "wipe" (braço pneumático), "tamp blow" (pistão e sopro) e "pallet" (braço pneumático com 3 articulações), pedestais industriais e estação de fixação, alarme luminoso em 3 cores e leitor de códigos de barras.
8439.10.10	Ex 004 - Combinações de máquinas para formação de folhas de pasta de matérias fibrosas celulósicas com capacidade maior ou igual a 400 toneladas úmidas por dia, com teor seco maior que 45%, compostas de: formadora de folha e desaguadora com 6 "nips", com largura mínima de 2,4m, sistema automatizado de corte transversal e longitudinal, empilhamento das folhas em paletes com alimentação contínua dos paletes.	8443.91.99	Ex 042 - Sistemas automáticos para controle do registro de cor e/ou corte e/ou margem ("Sidelay") e/ou efeito leque ("Fan-Out"), simultaneamente ou em separado, compostos por codificador de velocidade, armários elétricos/eletrônicos, câmeras digitais com processamento de imagens e cálculo de desvios de registro incorporado no mesmo invólucro, capaz de tomar 40 fotos por segundo durante todo o tempo de operação da máquina impressora rotativa, que leem um único conjunto de marcas compostas de quadros 0,2 x 0,2mm, montados em barra metálica, com ou sem motorização, que interligados a interfaces de câmera (CUI) e operados por tela sensível ao toque com acesso remoto via VPN, enviam sinais via protocolo ou diretamente aos motores de registro e/ou barras compensadoras ou dispositivos de ajuste de "Fan-Out", ajustando-se automaticamente, podendo agregar ou não controle automático em linha de cor e tinteiros, composto por câmeras digitais RGB posicionadas para leitura em banda livre, que comparam a imagem impressa com a imagem de referência original digital, acionando e ajustando automaticamente, via protocolo, os tinteiros das unidades de impressão.
8439.20.00	Ex 007 - Unidades de controle elétrica de gramatura e orientação de fibras, por meio de água de diluição na linha de alimentação da caixa de entrada da máquina de fabricação de papel ou folha de celulose, com unidade de processamento de dados e seus periféricos.	8443.91.99	Ex 061 - Máquinas para contagem de folhas em pilhas de materiais diversos, especialmente papel, para uso na indústria gráfica, com capacidade igual ou superior a 2.500folhas/min.
8441.30.90	Ex 056 - Combinações de máquinas para a fabricação de caixas ou bandejas em papelão ondulado, impressas em processo flexográfico convencional ou policromia, cortadas e vinculadas com acionamentos independentes em cada unidade da linha, com largura máxima de trabalho igual a 3.200mm, espessura das chapas de até 10mm, capacidade de produção na configuração especial para 12.000folhas/hora, compostas de: alimentador tipo DDF com transferência a vácuo para trabalhar desde micro-ondulado até parede dupla; 6 unidades de impressão flexográficas de troca rápida para várias espessuras de clichês de impressão com correção de comprimento de impressão, acesso direto à unidade flexográfica por meio de fuso durante a produção do equipamento para ajustes dos próximos pedidos com a máquina em movimento; secadores integrados com infravermelho para secagem das tintas e verniz, com dispositivo de lavagem automática contínua dos clichês com a máquina em movimento e sistema para troca automática dos cilindros anilox com capacidade para troca de 6 cilindros em 40 minutos; controle de viscosidade e PH; 1 unidade de corte e vinco rotativo, com troca rápida de forma de corte-e-vinco tipo "ROSLLOCK", com sistema de retífica da manta, com sistema para troca do segmento da manta e com ajuste de velocidade da manta; empilhador de saída simples e de múltiplas saídas; sistema de controle de processo computadorizado "MPC3" com capacidade de armazenagem de 10.000 pedidos.	8447.12.00	Ex 001 - Teares circulares eletrônicos com 8 alimentadores, com 2 pontos de seleção por alimentador de malha, com listrado, para a produção de peças do vestuário, sem costura, para malharia íntima, de praia, esportiva e medical, com cilindros de diâmetros de 12" a 22".
8441.80.00	Ex 027 - Máquinas automáticas para corte, vinco com ou sem aplicação de "hot-stamping" na superfície de papéis com gramatura igual ou superior a 80g/m², velocidade igual ou superior a 4.500folhas/hora e formato máximo igual ou superior a 740 x 600mm.	8450.90.10	Ex 002 - Travessas estruturais superiores em aço eletro galvanizado, Grau SECC, estampadas, com acabamento zincado uniforme, espessura de 1,60mm, comprimento entre 500 e 700mm, largura total entre 40 e 60mm, para uso exclusivo em máquinas de lavar roupas com carregamento frontal de capacidade superior a 10kg.
8443.13.90	Ex 053 - Impressoras tipo "offset", alimentadas por folhas metálicas (flandres, cromada ou de alumínio) de formato mínimo de 510 x 710mm e máximo de 1.000 x 1.200mm, espessura entre 0,12 e 0,40mm, com velocidade máxima de produção de até 10.000folhas/h, dotadas de: 1 alimentador em escamas com mesa de rolos motorizada na entrada; 1 sistema de registro de folhas metálicas acionado por vácuo; 2 unidades de impressão com transferência por tambor com pinças; 1 unidade de secagem intermediária ultravioleta; 1 unidade de secagem final ultravioleta com três lâmpadas; 1 sistema de gerenciamento e inspeção com estação de ejeção de folhas de descarte; 1 empilhador de folhas com freio a vácuo e mesa de rolos motorizada; transformador elétrico; posto de controle com tela sensível ao toque "touchscreen" e controladores lógicos programáveis (CLP).	8450.90.10	Ex 003 - Tampas frontais do cesto vazadas, em aço inoxidável (ASTM430/DIN1.4016) laminado a frio, resistente a saponáceos e água, com acabamento 2B brilhante, decapagem química, tratamento térmico, espessura entre 0,3 e 0,8mm, diâmetro externo entre 450 e 700mm, diâmetro interno entre 250 e 500mm, para uso exclusivo em máquinas de lavar roupas com carregamento frontal e capacidade em peso de roupa superior a 10kg.
8443.19.10	Ex 050 - Máquinas para serigrafia semiautomática de circuito resistivos impressos de múltiplas camadas dielétricas, condutoras e resistivas, com espessura entre 5 e 25µm realizadas com telas de 5 polegadas, controle de pressão de impressão de 5 a 15psi, dotadas de sistema de visão para identificação da posição das peças, análise visual para certificação da qualidade de impressão, controle de temperatura, umidade de geração de partículas contaminantes, computador para gerenciamento de "software" e monitor de 17" "touch screen", com capacidade de impressão de 600peças/hora.	8450.90.10	Ex 004 - Dutos de condensação em polipropileno, com mangueira e insertos incorporados, com espessura entre 1,0 e 5,0mm, largura entre 150 e 300mm, comprimento entre 200 e 700mm, para uso exclusivo em máquinas de lavar roupas com carregamento frontal de capacidade expressa em peso de roupa seca superior a 10 kg.
8443.19.90	Ex 125 - Combinações de máquinas para impressão digital controladas por um controlador lógico programável (CLP) e console de operação, compostas de: 1 máquina de impressão digital de 4 cores por meio do sistema "single pass", com avanço de trabalho sincronizado de 40m/min, com largura de 210mm, 1 unidade de desbobinamento vertical com duplo desbobinadores de fitas na entrada, 1 unidade de rebobinamento com duplo rebobinadores na saída, ambas com eixos expansíveis de 8 a 200mm, com motores com regulagem de velocidades eletrônica, 2 unidades acumuladoras de fitas com sincronização automática de tensões e alinhamentos, com capacidade de acumular até 20m de fitas em 2 fileiras com 4 rolos móveis, sendo uma na entrada e o outro na saída, 1 unidade de tratamento das fitas com aplicação de primers e fundos com secagem por radiação ultravioleta (UV) e resfriamento simultâneo com bancada de 8,5m de comprimento, 1 unidade de envernizamento e secagem UV e resfriamento simultâneo com 5,5m de comprimento.	8450.90.10	Ex 005 - Molduras da porta frontal fabricadas em plástico (ABS) cromado, com diâmetro externo entre 450 e 550mm, diâmetro interno entre 350 e 400mm e altura entre 50 e 60mm, para uso exclusivo em máquinas de lavar roupas com carregamento frontal de capacidade expressa em peso de roupa seca superior a 10 kg.
		8450.90.10	Ex 006 - Dispositivos de secagem desenvolvidos para máquinas de lavar roupa tipo lava e seca com capacidade superior a 10kg, montados com duto metálico resistente à corrosão, de seção retangular, selado com gaxetas de borracha de silicone, resistência elétrica de aquecimento de no mínimo 1.000W de potência, ventilador com motor DC e velocidade de rotação de no mínimo 1.500rpm, termostato e terminais de conexão elétrica.
		8454.30.10	Ex 066 - Máquinas injetoras de fundição horizontal sob pressão, para metais não ferrosos (zamac) tipo amara quente, com peso igual ou superior a 3.400kg e força de fechamento igual ou superior a 500kN, com 2 estágios de injeção e lubrificação centralizada, painel de controle com controlador lógico programável e monitor LCD, colorido com "touchscreen", equipadas com batedor para retirada da peça do molde, mecanismo de ajuste de altura do molde, unidade de fixação, porta de segurança, cilindro de engate do



	bico hidráulico, 2 borrifadores laterais para aplicação de desmoldante, unidade de injeção, forno elétrico com potência igual ou superior a 20kW e balança para a pesagem da peça bruta.	8457.10.00	Ex 297 - Centros de usinagem CNC com 4 eixos X, Y, Z e B, para perfis de alumínio, PVC e metais, com movimentação da cabeça e do perfil simultaneamente, usinam perfis abrangendo ângulos de -90° a +90°, com 8 morsa pneumáticas e posicionamento automático calculado pelo controle numérico, troca de ferramentas por sistema automático, com distâncias máximas dos eixos X=8.000mm; Y=1.550mm; Z=550mm, potência de 7,5kW e velocidade regulável de até 24.000rpm e podendo usar discos de corte de até 200mm.
8455.21.90	Ex 023 - Combinações de máquinas para produção de núcleo de chumbo por laminação a frio, a ser utilizado em projétil de munição tipo cartucho calibre 22, com capacidade de produção máxima de 100.000núcleos/hora, compostas de: porta bobina de carretel de chumbo, laminador de dois rolos com cavidades, dois transportadores verticais, tacho para rebarbação, tacho de grafitação, armário elétrico contendo CLP, console de comando com monitor com tela de toque e HMI.	8457.10.00	Ex 298 - Centros de usinagem vertical de alta velocidade, fuso tipo HSK-E50 com rotação igual ou superior a 36.000rpm, equipados com rolamentos híbridos de cerâmica com potência disponível de 33kW e torque de 21Nm, com comando numérico computadorizado (CNC), com 3 eixos com acionamento linear direto (motor linear) com cursos de 800mm no eixo X, 600mm no eixo Y e 500mm no eixo Z, velocidade de avanço rápido nos eixos X, Y e Z de 61m/min, com estrutura em forma de pirâmide, construídos em concreto polímero, sistema de compensação de temperatura, mesa com área útil de 900mm x 600mm com capacidade de carga máxima de 1.000kg, magazine com capacidade igual ou inferior a 68 ferramentas, com trocador automático de ferramentas, transportador de cavacos, apalpador 3D infravermelho para preparação e inspeção da peça e sistema de medição de ferramentas a laser.
8455.90.00	Ex 034 - Cremalheiras, em aço forjado, desmontadas, constituídas por 6 seções, 5 elementos de ligação e 6 pinhões em cromo molibdênio, com 960mm de largura e 38.295,92mm de comprimento, próprias para serem acopladas ao laminador de tubos de metal e controlar o movimento de mandril durante o processo de laminação.	8457.10.00	Ex 299 - Centros de usinagem vertical de dupla coluna tipo portal, com comando numérico (CNC), com curso no eixo X de 4.200mm, eixo Y de 3.100mm e eixo Z de 1.300mm, distância entre colunas de 3.030mm, com velocidade de avanço de 15m/min no eixo X, 15m/min no eixo Y e 10m/min no eixo Z, movimento do eixo X realizado por meio de 2 guias lineares de rolos e 2 guias lineares (utilizando 4 guias), movimento do carro do eixo Y realizado por meio de 3 guias lineares de rolos sendo 2 guias no topo e 1 guia frontal, movimento do eixo Z realizado através de 4 guias lineares de rolos, mandril com torque de 1.127Nm em regime de trabalho S6-40%, com cabeçote universal indexado automático e posicionamento dos dois eixos rotativos a cada 1°, com rotação máxima de 3.500rpm, com trocador automático de ferramentas com 24 posições, com transportador de cavaco, com ar condicionado na cabine elétrica, com refrigeração interna pelo centro da ferramenta com pressão igual a 20bar, com eletromandril para montagem manual com rotação máxima de 24.000rpm, potência de 12kW e torque de 11Nm, com sonda para "preset" da ferramenta.
8456.11.90	Ex 009 - Máquinas automáticas modulares para gravação de embalagens de plástico, vidro, metal, papel e cartão, por eliminação de matéria, a laser com tubo de CO ₂ , com potência de saída de 10 a 30W, índice de proteção IP44 a IP55, velocidade máxima da linha de produção de 62,5 a 250m/min, velocidade máxima de marcação de 600 a 1.800caracteres/s.	8457.10.00	Ex 300 - Centros de usinagem vertical, com comando numérico computadorizado (CNC) com tela dupla de LCD 19" "touchscreen", capazes de mandrilar, fresar, furar e rosquear metais e não-metais, superfície de trabalho da mesa de 2.250 x 1.020mm, com rasgo de T de 20 x 7mm equidistantes a 150mm, capacidade máxima sobre a mesa de 3.000kg, com transportadores de cavaco, com curso nominal de trabalho dos eixos X de 2.100mm, Y de 1.020mm e Z de 820mm, velocidade de avanço de corte de 10.000mm/min nos eixos X, Y e Z, velocidade de avanço rápido de 15.000mm/min nos eixos X, Y e Z, eixo árvore com velocidade de 12.000rpm, sistema de refrigeração centralizado "CTS" de 20bar, com magazine de ferramenta para até 40 posições, podendo suportar ferramentas de até 20kg cada.
8456.11.90	Ex 010 - Máquinas automáticas modulares a laser, de fibra ótica, para codificação por eliminação de matéria de embalagens de plástico, metal, papel e cartão, com área de codificação e distância focal entre 55 e 889mm, velocidade de produção até 120m/min, velocidade de codificação até 1.000caracteres/min, índice de proteção IP44, temperatura de operação de 15 a 35°C e umidade de 10 a 95% sem condensação.	8457.10.00	Ex 301 - Centros de usinagem vertical de dupla coluna, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC) com tela de LCD 19", capazes de mandrilar, fresar, furar e rosquear metais e não-metais, com mesa móvel de 3.000 x 1.400mm, com 7 rasgos T de 22mm equidistantes a 180mm, capacidade máxima sobre a mesa de 10.000kg, com transportadores de cavaco, dotados de cabeçote multangular com posicionamento manual, com curso nominal de trabalho dos eixos X de 3.250mm, Y de 1.500mm e Z de 780mm, velocidade de avanço de corte de 12.000mm/min nos eixos X, Y e Z, velocidade de avanço rápido de 20.000mm/min no eixo X, 24.000mm/min no eixo Y, 20.000mm/min no eixo Z, refrigeração pelo centro de ferramenta (CTS) de 20bar, com magazine de ferramenta para até 32 posições, podendo suportar ferramentas de até 125mm de diâmetro e 15kg cada.
8456.11.90	Ex 011 - Centros de texturização a laser, de alta precisão, com controle numérico computadorizado (CNC), com capacidade de texturizar, gravar, marcar e rotular peças em 2D e/ou 3D, com cursos dos eixos X, Y e Z de 405 a 4.000mm e avanços para eixos X, Y e Z de 20 a 60m/min, com carga máxima na mesa igual ou superior a 150kg.	8458.11.99	Ex 156 - Equipamentos automáticos para desbaste de indústrias, utilizados em motores de partida de veículos automotores, dotados de 3 estações com sistema de compensação da ferramenta de corte devido ao desgaste, com tensão de alimentação de 440V AC 3 fases, com uma tensão auxiliar de 220V AC, sendo uma frequência de 60Hz, uma tensão auxiliar de 24V DC com uma força total de 15kVA, garantindo rugosidade igual ou menor que 5 microns, com comprimento de 2,1m, largura de 1,5m e altura de 2,2m, tempo de ciclo menor ou igual a 15s/peça com grau de disponibilidade igual ou acima de 98%, o nível de ruído menor que 80dB, monitorado via CLP, acompanhados de gabinete elétrico, proteções de segurança e portas para acesso a manutenção e exaustor de cavaco.
8456.90.00	Ex 001 - Equipamentos para corte a plasma de alta precisão, com tecnologia de encaixe rápido de consumíveis, capacidade de perfuração de até 90mm, saída de até 200V, com correntes máximas de saída a partir de 100A com possibilidade de adição de módulos de 100A e expansão até 400A, com processo para corte em metais não ferrosos, com utilização de nitrogênio como gás plasma e água para proteção.	8460.39.00	Ex 030 - Máquinas automáticas de jateamento de serra circular pastilhada de "cermet" e metal duro, para serras de diâmetro externo de 220 até 800mm, sistema de carregamento e descarregamento automáticos, jateamento através de granalha de aço, bicos de jateamento de 5 até 10mm de diâmetro, pressão de 6 a 8bar, com 4 eixos pneumáticos e 1 motor na estação de serra, com potência total de 2kVA.
8456.90.00	Ex 002 - Equipamentos automáticos de rebarbamento eletroquímico para aplicação em peças metálicas do setor aeronáutico, com painel elétrico, CLP, sistema de filtração eletrolítica, com limpeza ultrassônica, unidade de refrigeração, equipamentos de medição de condutividade e PH, incluídos dispositivos de fixação e fabricação, com filtros e eletrodos.	8460.39.00	Ex 031 - Máquinas automáticas de afiação lateral de serra circular pastilhada de "cermet" e metal duro, para serras de diâmetro externo de 220 até 800mm, dotadas de 10 eixos, espessura máxima de pastilha de 6mm, altura máxima de pastilha de 13mm e largura máxima de 12mm, com comando lógico programável (PLC), com servomotor para avanço da serra, rebolo de 200mm com furo de 32mm, com motor de afiação de 2,0kW ajustável com inversor de frequência, ângulo radial de +3 graus até -1 grau e potência total de 11kVA.
8456.90.00	Ex 003 - Sistemas de corte de borda através de jato de água, para todo o tipo de papel, cartão ou pasta de papel, para utilização na indústria de papel, formados por um braço de aço inox e o bico de corte que pode ter de 1 a 3 orifícios em rubi para melhor performance, orifícios com diâmetros entre 0,30 e 1,20mm, podendo ter haste de ajuste ou não do bico, acompanhados de um sistema de pressão e filtro de limpeza de água.	8460.90.19	Ex 052 - Máquinas automáticas de afinação (lixamento), robotizadas, para o lixamento de componentes metálicos, com 4 unidades de trabalho, sendo 2 para cada robô, operadas por cintas abrasivas montadas em rodas de contato, interligadas via sistema informatizado de integração a 2 robôs com 6 eixos de movimentação e capacidade de 10kg cada, montados numa base monobloco, com mesa de indexação das peças com 180° de giro, com portas de acesso, jogo de ferramental para a fixação dos componentes metálicos, controles pneumáticos e elétricos, com ou sem sistema de controle por câmera, painéis móveis de comando e cabine enclausurada com iluminação interna, esteira de condução de saída das peças.
8456.90.00	Ex 043 - Equipamentos para corte a plasma automatizado para corte de metais, com perfuração máxima de 40mm, e de 70mm iniciando pela borda; corrente máxima de saída de 300A e tensão de saída de até 180V; com processo para corte em metais não ferrosos, com utilização de nitrogênio como gás plasma e água para proteção.	8461.30.90	Ex 006 - Máquinas para brochamento de estria helicoidal e reta, de operação vertical e controlador lógico programável (CLP) tipo "touchscreen", dotadas de 2 estações de trabalho, 1 mesa de vácuo, sistema de resfriamento do óleo, carga e descarga automática; força máxima de 100kNw, curso máximo do extrator de 1.250mm, velocidade de brochamento de 2 a 10m/min, velocidade de retorno de 24m/min, diâmetro externo máximo da peça a trabalhar de 155mm, altura máxima da peça a trabalhar de 75mm, ciclo de 20s a cada 2 peças, ruído máximo de 80dB, capacidade total instalada de 22kW.
8457.10.00	Ex 293 - Centros de usinagem vertical de alta velocidade, tipo dupla coluna e travessão móvel, com comando numérico computadorizado (CNC), troca automática de ferramentas com magazine de 50 posições, troca automática de cabeçotes com magazine de 4 posições, para usinagem de metais, dotados de 4 cabeçotes, sendo um vertical com rotação de 0 a 8.000rpm com potência de 22/26kW, um cabeçote angular indexável de grau em grau com rotação de 0 a 6.000rpm e potência de 15,5kW, um cabeçote angular de com rotação de 0 a 20.000rpm e 15/11kW e outro cabeçote angular de 30 graus e posicionamento no eixo C de 1 em 1 grau, com rotação de 0 a 6.000rpm e potência de 15kW, composta de 4 eixos lineares (X, Y, Z, W) programáveis com posicionamento de 0,001mm e 2 eixos rotativos (B, C), programáveis com posicionamento de 1 em 1 grau para os cabeçotes indexáveis, dimensões de mesa porta peças de 2.500 x 4.800mm, capacidade de acomodação de peça de até 30.000kg, sendo possível o ajuste automático da cinemática do eixo X de acordo com peso sobre a mesa, equipada com fusos de esferas recirculares e guias lineares, com curso de 5.000mm no eixo X, 3.700mm no eixo Y, 1.000mm no eixo Z e 1.300mm no eixo W, posicionamento angular de 0 a 105 graus no eixo B e de 0 a 360 graus no eixo C, possuindo sistema de gerenciamento de deformação térmica por meio de funções de compensação volumétrica da estrutura da máquina, dotada de painéis elétricos e esteiras transportadora de cavacos.		
8457.10.00	Ex 294 - Centros de usinagem CNC com 4 eixos X, Y, Z e B, para perfis de alumínio, PVC e metais, movimentação da cabeça e do perfil simultaneamente, usinam perfis abrangendo quaisquer ângulos de -90° a +90°, com 4 morsa pneumáticas e posicionamento automático calculado pelo controle numérico, com troca de ferramentas por sistema automático e distâncias máximas dos eixos X=6.000mm; Y=1.550mm; Z=550mm, com potência de 7,5kW e velocidade regulável até 24.000rpm, podendo usar discos de corte de até 200mm de diâmetro, magazine com posição para 7 ferramentas e velocidade de movimento automática de 90m/min, trabalham em 2 ilhas, portas automáticas e lubrificação automática.		
8457.10.00	Ex 295 - Centros de usinagem com 3 eixos de movimentação, X, Y e Z por meio da mesa giratória, com usina de perfis de -90° a +90° ou ângulos intermediários com sistema manual, dotados de 4 morsa pneumáticas com posicionamento calculado pelo controle numérico, troca de ferramentas por sistema manual, com capacidade de trabalho X=2.500mm; Y=260mm; Z=200mm e potência de 2,2kW e velocidade regulável de até 18.000rpm, magazine externo manual com posição para 4 ferramentas e lubrificação pneumática.		
8457.10.00	Ex 296 - Centros de usinagem CNC com 4 eixos X, Y, Z e B, para perfis de alumínio, PVC e metais, com movimentação simultânea da cabeça e do perfil, usinam perfis abrangendo ângulos de -90 a +90°, com 4 morsa pneumáticas e posicionamento automático calculado pelo controle numérico, troca de ferramentas por sistema automático, distâncias máximas dos eixos X=4.000mm; Y=1.550mm; Z=550mm, com potência de 7,5kW e velocidade regulável de até 24.000rpm.		



8462.10.90	Ex 114 - Pressas rotativas para conformação e estampagem (gravação) da cabeça de estojo, a serem utilizados em munição tipo cartucho de calibre .22, com taxa de produção de até 50.000peças/hora (850rpm), dotadas de sistema de alimentação de componentes com 2 silos, plataforma com 4 rodas duplas e seus transportadores, unidade de classificação por diâmetro, armário elétrico contendo CLP, console de comando com monitor com tela de toque e HMI.	8462.99.90	Ex 064 - Máquinas automáticas, próprias para produção de munição tipo cartucho calibre .22, por meio de processo de prensagem vertical de múltiplos estágios com operações sucessivas de montagem, dosagem de pólvora (carga média 200mg) e prensagem, com capacidade de produção de 50.000cartuchos/hora, constituídas por: alimentador de estojo, dispositivo de inspeção visual por câmera, dosador de pólvora, alimentador de núcleo de chumbo, dispositivo de prensagem para estampagem do núcleo transformando-o em projétil com diâmetro de 5,6mm e 36g de peso, montagem do projétil de chumbo no estojo com pólvora, prensagem para fechamento do cartucho deixando-o com comprimento de 24,00mm, armário elétrico contendo CLP, console de comando com monitor com tela de toque e HMI.
8462.10.90	Ex 115 - Combinações de máquinas, com controle lógico programável, para fabricação de tampas metálicas tipo corona, com capacidade de produção de 300.000unidades/hora, compostas de: prensa mecânica de duplo efeito, com capacidade de até 192golpes/minuto - 27tampas/golpe -, detector de lâmina dupla com "by pass" mecânico, detector de lâmina virada, kit de moldes multiferramentas para operação com lâminas de 0,18 e 0,22mm de espessura, com silo alimentador automático, elevador magnético e transportador de tampas; 2 máquinas enlaínadoras para aplicação de revestimento vedante termoplástico no interior das tampas com 24 punções, túneis de resfriamento e ferramentas de diâmetro interno de 26,75mm.	8463.30.00	Ex 104 - Máquinas para a fabricação de molas de tração, compressão, torção e molas especiais, com controle numérico computadorizado (CNC), capacidade de trabalhar arames com diâmetro compreendido de 0,3 a 2,3mm, espessura de 0,3mm e largura de 7,8mm, dotadas de 12 eixos movidos por servomotor, alimentador e desbobinador automáticos.
8462.21.00	Ex 208 - Máquinas conformadoras de extremidade de tubos com controlador numérico computadorizado (CNC), com capacidade de realizar no máximo 6 operações de conformação do tubo com potência de 8t, com ou sem ferramentas rotativas, potência do cilindro formador de 8t, com capacidade de conformar tubos de diâmetro máximo de 42mm.	8463.30.00	Ex 105 - Máquinas com comando numérico computadorizado (CNC) para enrolamento de molas e anéis com diâmetros de arames de metal entre 1,5 e 5,5mm e com diâmetro externo da mola ou anéis de até 95mm; sistema multicorte com capacidade para até 4 tipos de corte; formador 3D para produção de molas de torção bi e tridimensionais; com dedo de enrolamento para produção de corpos de molas de tração/torção e compressão, de 11 a 13 eixos CNC, com alimentador automático de arame com velocidade máxima de alimentação de até 150m/min, com capacidade máxima de produção de 300 molas/min ou 600 anéis/min.
8462.21.00	Ex 209 - Máquinas curvadeiras de tubos com controlador numérico computadorizado (CNC), com ciclo completamente automático, para tubos de diâmetro máximo de 25mm, com 9 ou mais eixos elétricos (tecnologia "full electric"), possibilidade de curvar com raios e mordentes diversos e "software" com gráfica tridimensional.	8463.30.00	Ex 106 - Máquinas para fabricação de molas de compressão e torção de arame com espessura entre 8,00 e 16,00mm, dotadas de motor de dobra inicial para pré-formar a ponta do arame, 6 eixos servomotores independentes para movimentação, alimentador em 2 velocidades, com dispositivo de segurança detector de arame quebrado, controladas eletronicamente por "software" CNC, com produção máxima igual ou superior a 80peças/minuto, e equipadas com desbobinador de arame com capacidade de 4.000kg.
8462.21.00	Ex 210 - Máquinas automáticas para endireitar e cortar tubos com sistema de corte orbital sem produção de cavacos, a partir da bobina, com precisão de +/-0,2mm, velocidade máxima de alimentação 1,5m/s, capacidade de endireitar e cortar tubos de cobre e/ou alumínio de no máximo 24 x 2,5mm de diâmetro.	8463.30.00	Ex 106 - Máquinas para fabricação de molas de compressão e torção de arame com espessura entre 8,00 e 16,00mm, dotadas de motor de dobra inicial para pré-formar a ponta do arame, 6 eixos servomotores independentes para movimentação, alimentador em 2 velocidades, com dispositivo de segurança detector de arame quebrado, controladas eletronicamente por "software" CNC, com produção máxima igual ou superior a 80peças/minuto, e equipadas com desbobinador de arame com capacidade de 4.000kg.
8462.21.00	Ex 211 - Máquinas curvadeiras de tubos com controlador numérico computadorizado (CNC), com ciclo completamente automático, para tubos de diâmetro máximo 20mm, com 5 ou mais eixos elétricos, possibilidade de curvar com raios e mordentes diversos e "software" com gráfica tridimensional.	8464.20.10	Ex 008 - Geradores para corte de lentes oftálmicas em formas livres, anasféricas e esféricas, com 4 eixos de trabalho, sendo um oscilatório bipolar (W1 e W2) com velocidade tangencial de corte (quando em combinação central rotatório) igual ou superior a 11.000mm/s, com comando numérico computadorizado (CNC) e tela sensível ao toque.
8462.29.00	Ex 228 - Combinações de máquinas com controlador lógico programável (CLP), para fabricação de fundos metálicos de aerossol, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 675fundos/min, compostas de: prensa com ferramenta múltipla, com força de prensagem de 800kN, com velocidade máxima igual ou superior a 150golpes/min, com unidade secundária de alimentação das folhas com troca automática dos "pallet", alimentador zig-zag, alimentador de folhas com unidade de posicionamento, indexador de alimentação das folhas com motor linear, sistema de ejeção do produto através de retrocesso mecânico, balanceamento de massa dinâmico com sistema duplo de cilindro guiado por rolo; sistema de transporte dotado de um ou mais transportadores magnéticos de ligação para transporte dos fundos metálicos de aerossol, com ou sem dispositivo virador dos fundos; 2 curvadeiras automáticas para curvar bordas dos fundos metálicos de aerossol, com capacidade máxima igual ou superior a 250peças/min; aplicador de vedantes para os fundos de aerossol com magazine separador e pistolas de pulverização controladas por sistema eletrônico; recipiente pressurizado para vedante com capacidade de 60 litros, com unidade de agitação; estufa de secagem vertical à gás ou elétrica, para cura do vedante, com capacidade máxima de produção de 800peças/min.	8465.20.00	Ex 009 - Máquinas ferramentas automáticas para furar, ranhar, fresar, aplicar bordos e executar contornos retos e curvos em painéis de fibra ou partículas de madeira com espessura de 15mm ou superior, para produção de peças de mobiliário, com comando numérico computadorizado (CNC), com cabeçote de furação de 11 ou mais mandris verticais e 2 ou mais mandris horizontais, com grupo de fresagem através do motor principal com potência de 12kW ou superior, com 1 mesa de trabalho, curso do eixo (X) de 4.000mm ou superior e eixo (Z) de 340mm ou superior, eixo (Y) de 1.200mm ou superior, com grupo coleiro para aplicação de fitas e bordas de PVC/ABS ou papel em ângulo de 360° e espessuras compreendidas de 0,4 a 3mm, dotadas de trocador de ferramentas e magazine com 12 ou mais posições, com software gráfico e sistema de economia de energia.
8462.29.00	Ex 229 - Combinações de máquinas com controlador lógico programável (CLP), para fabricação de "domus" metálicos de aerossol, com capacidade máxima de produção igual ou superior a 340domus/min, compostas por: prensa com ferramenta múltipla, com capacidade máxima de processamento igual ou superior a 750 componentes para domus/min, com força de prensagem de 800kN, com velocidade máxima igual ou superior a 150golpes/min, com unidade secundária de alimentação das folhas com troca automática dos "pallet", alimentador zig-zag, alimentador de folhas com unidade de posicionamento, indexador de alimentação das folhas com motor linear, sistema de ejeção do produto através de retrocesso mecânico, balanceamento de massa dinâmico com sistema duplo de cilindro guiado por rolo; sistema de transporte dotado de um ou mais transportadores magnéticos de ligação para transporte dos fundos metálicos de aerossol, com ou sem dispositivo virador dos fundos; prensa de conversão de "domus" com 9 ferramentas para formação dos "domus" metálicos de aerossol, com capacidade de processamento igual ou superior a 340domus/min, com força de prensagem de 800kN, com velocidade máxima igual ou superior a 200golpes/min; aplicador de vedantes para os fundos de aerossol com magazine separador e pistolas de pulverização controladas por sistema eletrônico; um ou mais recipiente(s) pressurizado para vedante com capacidade de 60 litros com unidade de agitação; estufa de secagem vertical à gás ou elétrica, para cura do vedante, com capacidade máxima de produção de 800peças/min.	8464.20.90	Ex 025 - Máquinas automáticas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais, com largura máxima de 2.200mm, compostas de: 1 base com módulos intercambiáveis, 1 travo móvel impulsionada por correias dentadas, equipadas com 20 mandris rotor com motores de 7,5kW cada que acionam 20 cabeças rotativas, painel elétrico principal e painel de comando com tela de toque, 1 barra de leitura da entrada da chapa com sensores e sonar, controle de espessura do abrasivo com transonar, e escova rotativa para limpeza da chapa.
8462.39.10	Ex 001 - Máquinas de cisalhamento das rebarbas de peças de metais não ferrosos (alumínio), por prensagem tipo guilhotina, verticais, com força de prensagem igual ou inferior a 60 toneladas, distância entre as colunas igual ou superior a 1.100mm, raio de alcance do golpe de 1.000mm, velocidade nominal do golpe de 32mm/segundo, dotadas de respectiva esteira transportadora de saída das peças prontas.	8465.91.90	Ex 044 - Máquinas-ferramenta para serrar e aplainar madeira maciça, com 6 eixos montados em um único chassi, com serras múltiplas circulares de até 300mm de diâmetro e rotação máxima de 4.500rpm, velocidade de avanço de até 60m/min, largura útil da mesa de 230mm, com 6 cilindros pneumáticos laterais, na entrada das máquinas, de 80mm de diâmetro para desaquecer lâminas de até 200mm de largura.
8462.39.90	Ex 100 - Tesouras para corte a frio de barras de aço laminadas a quente, com capacidade de 850t, com temperatura de corte de até 300°C e frequência admissível de corte de até 18vezes/min, dotadas de: dispositivo para troca de navalha, aferidor de comprimento de corte, mesa de rolos de saída do leito de resfriamento, mesa de rolos de aproximação da tesoura, mesa de rolos de aproximação da mesa de transferência, navalhas, mesa de transferência com correntes, mesa de rolos com proteção térmica.	8465.92.90	Ex 017 - Máquinas moldadeiras com indicadores digitais eletrônicos duplos e sistema de memória de perfis "touchscreen", com 5 ou mais eixos e rotação dos motores maior ou igual a 6.000rpm, para produção automática de molduras e peças estruturais de madeira.
8462.99.20	Ex 039 - Máquinas para conformação de peçoço de latas de alumínio, para latas de alumínio de tamanhos variados, com capacidade nominal de produção de 3.400latas/min, dotadas de: conjunto de matrizes para conformação do peçoço; conjunto de matrizes para conformação do flange do peçoço da lata; equipamentos de teste por fotodetecção; sistema de inspeção por vídeo; painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação Ethernet.	8465.92.90	Ex 018 - Máquinas moldadeiras automáticas, com corpo inteiriço, 4 ou mais eixos, largura aplainável mínima de 20mm e máxima de até 230mm, altura aplainável mínima de 8mm e máxima de até 160mm, velocidade de rotação de até 6.000rpm, velocidade de avanço mínima de 6m/min e máxima de até 32m/min, mesa pré encabeçadora com comprimento máximo de até 2.300mm, tracionamento superior de madeira pneumático, mesas e régua tratadas termicamente, tracionamento da madeira na mesa inferior, pressão dos rolos de avanço pneumático, sistema de lubrificação central das guias articuláveis e painel de controle.
8462.99.90	Ex 063 - Pressas verticais mecânicas de acionamento eletropneumático, próprias para produção de estojo de latão a ser utilizado em munição tipo cartucho de calibre .22, a partir de tira de liga de latão, por sistema progressivo de prensagem de punção, com saída de 7 peças por ciclo, com força de fechamento de 80t (800kN), curso de 79mm, taxa teórica de 150batidas/min, ajuste entre 80 e 200rpm, dotadas de: desbobinador horizontal, puxador pneumático de fita, cortador de sucata por cisalhamento após prensagem, armário elétrico contendo CLP, console de comando com monitor com tela de toque e HMI.	8465.94.00	Ex 034 - Máquinas-ferramentas automáticas de emendar peças de madeira, para peças de comprimento iniciais de 150 a 1.000mm, de largura mínima de 40mm e máxima de 205mm, com sistema automático de transferência da peça por meio de esteira a vácuo, com sistema de controle através de tela "touchscreen", com sistema embarcado de diagnose, com monitoramento e localização de falhas em tempo real, com sistema de lubrificação automático, com prensa de 2 canais de alimentar e prensar as peças simultaneamente, com usinagem por meio de combinação de cabeçotes.
		8465.99.00	Ex 112 - Máquinas-ferramentas de furar, fresar painéis de madeira e fazer furos oscilantes, para usinar 2 ou mais faces da peça, com capacidade de trabalhar 1 ou mais peças, simultaneamente, com cursos no eixo X de 2.200mm ou superior, eixo Y de 200mm ou superior e eixo Z de 100mm ou superior, com comando numérico computadorizado (CNC).
		8465.99.00	Ex 113 - Centros de furação e fresagens de painéis de madeira, para trabalhar painéis com largura mínima de 80mm e máxima de 1.000mm, comprimento mínimo de 250mm e máximo ilimitado, com sistema de painel passante, com cabeçote de furação com 10 mandris verticais e 3 mandris horizontais com dupla saída, independentes, equipado com motores brushless, com eixo de serra integrado no cabeçote, com ou sem eletromandril, com sistema de movimentação por fusos nos eixos X, Y e Z, com velocidades de 25, 50 e 25m/min, respectivamente, com comando numérico computadorizado (CNC).



8465.99.00	Ex 127 - Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), capazes de cortar, fresar, fazer furos oscilantes em até 6 faces, por meio de 1 ou 2 cabeçotes, com 1 ou mais motores, com 5 eixos ou superior, com 1 ou 2 mesas que trabalham em concordância com o sistema, com ou sem grupo de furção, com ou sem troca de ferramenta, com ou com carregador automático de peças, com o curso de trabalho de igual ou superior a 750mm no eixo X, 1.000mm no eixo Y e 700mm no eixo Z.		controladas por CLP e painel de interface tipo IHM individualizado com tela tipo "touchscreen" colorida.
8466.94.20	Ex 001 - Pilões de prensa, superiores, aço fundido e usinado, com buchas de bronze montadas com interferência, fabricados em aço liga, dureza superficial 170HRC com variação de 30 a 40HB, pesando entre 35 e 40 toneladas, com força de prensagem de 8.000 toneladas, curso total 450mm, área de contato 2.890.000mm², ciclo 120golpes/hora.	8477.10.99	Ex 060 - Máquinas injetoras verticais para moldar tiras planas bicolor de PVC, com capacidade para 2 moldes com dimensões máximas de 380 x 420mm e altura de 60 a 200mm; força de fechamento de até 140 toneladas; curso de abertura de 340mm; volume máximo de injeção de 1.260cm³; com rosca de diâmetro de 65mm; sistema de injeção horizontal com 4 injetores para uma ou 2 cores; pressão máxima de injeção 625kgf/cm², dotadas de sistema de servo motor, bomba hidráulica; placas de refrigeração superior e inferior; painel eletrônico com CLP e interface homem máquina com tela sensível ao toque "touchscreen" para controle das funções do processo.
8467.89.00	Ex 008 - Ferramentas hidráulicas, combinadas, tipo tesoura multiuso para resgate, pressão de trabalho máxima 720bar, força máxima de corte 380kN, conector face plana, sistema de iluminação integrado composto por 6 LED's, sem mangueira incorporada ao seu corpo.	8477.10.99	Ex 061 - Máquinas rotativas automáticas para a produção de calçados e solados em PU mono e bidensidade, com sistema de moldagem por injeção direta no cabedal, pelo processo de derrame de poliuretano, capacidade de produção de 600pares/hora em bidensidade, dotadas de: 40 estações (40 pares de moldes - um par por estação) com sistema de rotação automática das suas partes superiores dos porta-moldes, 4 tanques para material, com dispositivo para cores no cabeçote, carro de derrame a 3 eixos (X, Y e Z) com 2 cabeçotes bidensidade, controlada por CLP - Controlador Lógico Programável.
8467.89.00	Ex 009 - Cilindros expansores hidráulicos, tipo macaco telescópico para resgate, pressão de trabalho máxima 720bar, comprimento retraído 533mm, conector face plana, empunhadura ambidextra, cabeça cruzada com rotação de 360°, sem mangueira incorporada aos seus corpos.	8477.10.99	Ex 062 - Máquinas automáticas de moldagem por injeção de material termoplástico, compacto ou expandido, rotativas, para fabricação de botas com altura acima de 30cm, com 6 a 14 estações, com no mínimo 2 injetores com relação L/D entre 15 e 23, capacidade de injeção de 1.500 a 4.000cm³, com prensa vertical dotada de força de fechamento mínima de 1.400kN e prensa horizontal dotada de força de fechamento mínima de 800kN, com Controlador Lógico Programável (CLP).
8474.10.00	Ex 082 - Equipamentos automáticos com capacidade nominal de até 100t/h para separação de minérios por varredura de laser multicanal, análises baseadas em sensores com tecnologia de espectroscópio de infravermelho próximo (NIR) e sensores visuais de espectrometria (sistema RGB de cores aditivas), largura nominal de separação compreendida entre 20 e 120mm, faixa de pressão de alimentação de ar comprimido entre 8bar (800kPa) e 10bar (1.000kPa), contendo 4 lasers (RGB, NIR), 6 tubos fotomultiplicadores (PMTs), módulo de ejeção dos objetos com sistema binário de válvulas simples, alimentador vibratório, unidade de arrefecimento em circuito fechado de água e unidade de controle.	8477.10.99	Ex 063 - Máquinas para moldagem por injeção de borracha, tipo vertical, com sistema de injeção FIFO, utilizadas na fabricação de solados de sandálias, dotadas de 4 pistões de injeção; com sistema de bloco de canal frio para economia do galho de injeção; recuo total da trafla e do bico de injeção; saída de mesa automatizada; sistema de abertura de moldes automatizada 2RT; placa fixa; sistema de segurança com carenagem e cortina de luz, com força de fechamento de 350 toneladas, volume de injeção entre 2.000 e 3.000cm³, tamanho de platô de 700 x 700mm, pressão de injeção de 1.900kg/cm², 2 zonas de controle de temperatura, motor de 25HP x 6P, vão livre entre 200 e 250mm, abertura de 250mm, diâmetro da rosca compreendido entre 40 e 50 mm, dimensão da câmara com diâmetro entre 80 e 100mm, comprimento/diâmetro do fuso (L/D) de 15:1, controladas por CLP.
8474.10.00	Ex 083 - Concentradores gravitacionais semicontínuos de descarga central, para separação de partículas de ouro por centrifugação de rejeito de minério, com capacidade de processamento até 400t/h, granulometria de minério máxima de 6mm, capacidade volumétrica de 545m³/h, motor de 75HP trifásico, dotados de cone central de alimentação, dreno para fluxo de contaminantes, calha de descarga de concentrado, plataforma operacional, rotor de aço, cone de anéis espirais de poliuretano e defletor do alimentador.	8477.20.10	Ex 192 - Extrusoras de dupla rosca corrotantes e autolimpantes com diâmetro de 71mm ou superior, torque específico de 11,3Nm/cm², torque por eixo de pelo menos 2.440Nm, dotadas de: sistema de acionamento com motor elétrico, acoplamento de segurança, caixa de engrenagem com velocidade máxima da rosca de 900rpm, sistema de circulação de lubrificação de óleo, seção de processo dotada por pelo menos 11 barris, sistema de refrigeração à base de água, sistema de vácuo, alimentador lateral dupla rosca, painel dotado de Controlador Lógico Programável (CLP) e painel de operação com interface Homem-Máquina (IHM).
8474.20.10	Ex 029 - Moinhos modulares horizontais para moagem de matéria-prima para produção de pasta cerâmica em ciclo contínuo com capacidade total para 60.000 litros, e capacidade efetiva de 54.500 litros, potência instalada 400kW, peso do cilindro 29.500kg, comprimento da câmara 6.955mm, com diâmetro externo do tambor de 3.605mm, dotados de câmara de moagem com passagem contínua da barbotina através de 1 tubo telescópico de ligação, com processamento via úmido com bolas.	8477.20.10	Ex 193 - Combinações de máquinas para produção de tubos multicamadas para confecção de bisnagas em resinas plásticas de LDPE, LLDPE, MDPE, HDPE, PP, de controlador lógico programável (CLP) tipo "touchscreen", compostas de: extrusora com diâmetro de rosca compreendido entre 30 e 75mm, velocidade máxima de extrusão de 30m/min, comprimento do tubo compreendido entre 39 e 270mm; calibradores de espessura e de corte de 300tubos/min e correia transportadora dupla.
8474.90.00	Ex 032 - Anéis de aço forjados monolíticos e beneficiados, brutos ou pré-usinados, com peso igual ou maior que 24t e diâmetro do rolo até 2,7m.	8477.20.10	Ex 194 - Combinações de máquinas para fabricação de tubos corrugados de PVC (eletrodutos flexíveis), de parede simples multicamada, de diâmetro interno a partir de 4,8mm (mínimo), e diâmetro externo até 36mm (máximo), compostas de: 1 extrusora dupla-rosca cônica, diâmetro da rosca igual ou inferior a 120mm, rosca com camada protetora de molibdênio de 1,5mm de espessura, torque de 12.000Nm, com capacidade máxima de produção de 360kg/h; 1 extrusora simples-rosca paralela, diâmetro da rosca de 45mm, torque de 1.560Nm, com capacidade máxima de produção de 50kg/h; 1 corrugador com cabeçote de extrusão multicamada, com acionamento lateral, refrigeração quadrupla (nos 4 lados do molde), com pino-guia para deslocamento dos moldes, sistema automático de ajuste de folga dos moldes por engrenagem mecânica, com ferramentas de extrusão de diâmetro externo nominal de 20, 25 e 32mm, capacidade máxima de produção de 60m/minuto e de 260kg/h (PVC), para tubos de diâmetro interno a partir de 4,8mm (mínimo) e diâmetro externo até 36mm (máximo); 1 bobinador automático simples, para tubos de diâmetro externo de 12 a 32mm, velocidade máxima de enrolamento 60m/minuto, capacidade produtiva máxima de 75bobinas/h, com unidade de aplicação de película plástica (embalagem).
8474.90.00	Ex 033 - Revestimentos contra desgaste de rolos de moagem de alta pressão, com capacidade de produção entre 50 e 500t/h, dotados de corpo forjado de aço e uma camada externa com insertos metálicos interligados pelo processo de difusão, diâmetros entre 1.000 e 2.000mm, para moagem de cimentos, escória de alto forno e insumos minerais diversos.	8477.20.10	Ex 195 - Combinações de máquinas para fabricação de tubos corrugados de PVC (eletrodutos flexíveis), de parede simples monocamada, de diâmetro interno a partir de 4,8mm (mínimo) e diâmetro externo até 36mm (máximo), compostas de: 1 extrusora dupla-rosca cônica, diâmetro da rosca igual ou inferior a 120mm, rosca com camada protetora de molibdênio de 1,5mm de espessura, torque de 12.000Nm, com capacidade máxima de produção de 360kg/h; 1 corrugador, com cabeçote de extrusão monocamada, com acionamento lateral, refrigeração quadrupla (nos 4 lados do molde), com pino-guia para deslocamento dos moldes, sistema automático de ajuste de folga dos moldes por engrenagem mecânica, com ferramentas de extrusão de diâmetro externo nominal de 20, 25 e 32mm, capacidade máxima de produção de 60m/minuto e de 260kg/h (PVC), para tubos de diâmetro interno a partir de 4,8mm (mínimo) e diâmetro externo até 36mm (máximo); 1 bobinador automático simples, para tubos de diâmetro externo de 12 a 32mm, velocidade máxima de enrolamento 60m/minuto, capacidade produtiva máxima de 75bobinas/h, com unidade de aplicação de película plástica (embalagem).
8477.10.19	Ex 034 - Máquinas de moldar por injeção horizontal, multicolor, para produção de componentes farmacêuticos, com força máxima de fechamento igual ou inferior a 1.750kN, com sistema de lubrificação embutido, dotadas de: unidade de engrenagem dupla-dentada com velocidade máxima injeção igual ou inferior a 450mm/s, rosca de injeção temperada para pressão máxima de injeção igual ou inferior a 2.350bar e com rotação máxima igual ou inferior a 500rpm; sistema de ejeção acionado por servomotor; controlador de temperatura embutido de até 40 zonas (8 de 3,3kW e 32 de 0,75kW) e 2 zonas de monitoração; comando numérico computadorizado (CNC) com painel de interface capaz de monitorar a pressão nas cavidades do molde, promover a dosagem programada de cor, selecionar peças produzidas, informar falhas com até 4 periféricos; esteira transportadora de velocidade variável e integrada com sistema de seleção de 3 vias.	8477.20.10	Ex 196 - Máquinas para extrusão de chapas de poliestireno expandido (EPS), para fabricação de produtos espumados, com capacidade igual ou superior a 300kg/h, dotadas de 1 extrusora primária refrigerada a ar, com rosca de diâmetro 100mm e razão L/D 34:1; 1 extrusora secundária com resfriamento líquido, com diâmetro da rosca de 130mm e razão L/D 32:1; cabeçote anular com diâmetro próprio para formação de um tubo, acompanhadas de alimentador e bobinador, com controle computadorizado com controlador lógico programável (CLP) "touchscreen".
8477.10.21	Ex 006 - Máquinas injetoras horizontais monocolors elétricas, tensão 380V, para moldar peças plásticas com força de fechamento de 550 toneladas e unidade de fechamento montada sobre guias lineares com acionamento por servomotor, por meio de joelheira de 5 pontos com sistema de lubrificação fechado; unidade de injeção elétrica acionada por servo-motor direto nos fusos de esferas encapsulados com lubrificação permanente, velocidade de injeção até 300mm/s; servo-motores refrigerados a água, distância entre colunas (H x V) de 915 x 915mm, curso de abertura de 970mm, painel de comando "touchscreen" TFT, colorido, de 21,5", controle operacional intuitivo com recursos gráficos.	8477.20.90	Ex 093 - Combinações de máquinas para coextrusão, tipo balão, com refrigeração por água e extrusão de cima para baixo, compostas de: coextrusora para produção de filmes de termoformagem de 9 camadas, com calibrador e resfriamento do balão a água, garantia de tolerância da gramatura/espessura de aproximadamente 3%, com capacidade de 1.260kg/hora, largura máxima do filme 1.300mm, com sistema "blow" de extrusão e bobinador duplo com velocidade 120m/min, diâmetro máximo da bobina 1.200mm.
8477.10.91	Ex 013 - Combinações de máquinas para moldagem de ombros e bicos de bisnagas plásticas, com ou sem rosca, monocamadas ou multicamadas, controlador lógico programável (CLP) tipo "touchscreen", compostas por: esteira de alimentação de tubos, estações de moldagem do material termoplástico, extrusora, prensa, unidade de resfriamento e tampa, esteira de descarga, conjunto de ferramentas de operação, com capacidade para produção de até 150 bisnagas por minuto, diâmetro entre 22 e 63,5mm e comprimento entre 60 e 240mm.		
8477.10.91	Ex 014 - Máquinas rotativas, verticais, de comando numérico, para moldar, por injeção, peças em PVC rígido, dotadas de mesa rotativa com diâmetro de 1.520mm, com força máxima de fechamento 1.500kN, peso máximo de injeção de até 447g e volume máximo de injeção até 491cm³, altura de trabalho 1.065mm, distância entre colunas 567mm, altura mínima de molde 300mm, curso de abertura 300mm, máxima abertura entre placas 600mm, ciclo em vazio 3,6s.		
8477.10.99	Ex 053 - Máquinas para moldagem por dupla injeção vertical de materiais termoplásticos de 1 ou 2 cores, para fabricação de sandálias, dotadas de: mesas horizontais para deslocamento do molde para fora da máquina; unidade de fechamento com 2 pontos de injeção individualizados, secador; sistema de troca de molde com ajuste automático da altura do molde; com sistema de 2 servomotores; equipadas com sistema de resfriamento nas placas superior e inferior; rosca especial para operação com matéria-prima PVC; trava mecânica de segurança; separação entre estações de trabalho; porta frontal pneumática; com diâmetro da rosca de 55mm, volume teórico da injeção de 593cm³, capacidade de injeção (PS) de 539g, pressão da injeção de 1.470MPa, capacidade de plastificação (PVC) de 33,1g/s, força de fechamento de 180 toneladas, curso de abertura de 300mm, distanciamento entre colunas de 480 x 480 (HxV), molde máximo de 250mm e mínimo de 100mm, acionadas por 2 motores com potência de 18,5kW cada.		



	matriz com 450mm de diâmetro e potência instalada de 923kW; e por bobinador com velocidade máxima de 120m/min, largura máxima do filme de 1.300mm, espessura do filme de 20 a 250m, diâmetro da bobina de 1.200mm e diâmetro interior do mandril de 76 a 152mm.		instalado na cabine do veículo, com ou sem dispositivo de adaptação da bomba hidráulica, com ou sem capa protetora, destinados à limpeza de ruas, espaços públicos ou privados e trabalhos semelhantes.
8477.20.90	Ex 094 - Extrusoras anelares multifusos, para produção contínua de compostos de borracha com alto conteúdo de negro de fumo e/ou sílica utilizados na fabricação de pneus de alto desempenho "Ultra High Performance", com 12 fusos de extrusão, diâmetros dos fusos iguais a 70mm, relação L/D igual a 36 (alta capacidade de mistura e dispersão dos ingredientes), caixa de redução, unidade de lubrificação, duas portas para desgaseificação, uma porta para alimentação lateral, sistema de refrigeração à água e motor com potência igual a 782kW com refrigeração à manta d'água.	8479.50.00	Ex 114 - Robôs industriais com capacidade de carga igual ou superior a 100kg, dotados de 2 braços mecânicos de 4 ou mais graus de liberdade por braço, com fixações distintas, painel de controle e painel portátil de programação.
8477.30.90	Ex 060 - Máquinas automáticas para moldagem de materiais termoplásticos por insuflação (sopro), para fabricação de tanques de combustível para veículos automotivos e afins, em processo de co-extrusão de 3 camadas, relação L/D 32:1, força de fechamento de 2.500kN com mecanismo de sincronização e capacidade nominal máxima de extrusão igual ou superior a 550kg/h, com 3 canhões extrusores de fuso, 1 para cada camada, sendo 2 com rosca de 100mm diâmetro, capacidade de plastificação de 180kg, força de aquecimento de 35kW; 1 com rosca de 110mm de diâmetro, capacidade de plastificação de 190kg e força de aquecimento de 40kW; todos com motores e acionamentos individuais de 75kW de potência com inversor de frequência e tecnologia de acionamento por pinhão e cremalheira, curso de 3.200mm; cabeçote de extrusão contínua multicamadas com sistema distribuidor de mandril espiral para 3 camadas e sistema gravimétrico para controle automático de velocidade; unidade de fechamento com barras de interligação com dispositivos de intertravamento operados hidráulicamente; portamoldes de dimensão máxima de 2.100mm de altura x 2.200mm de largura; 5 zonas de resfriamento; 6 zonas de aquecimento; plataforma ajustável na altura; sistema de lubrificação central; unidade de sopro; unidade hidráulica; painel de controle e operação, com Controle Lógico Programável (CLP).	8479.81.90	Ex 111 - Máquinas para envolvimento de fios e cabos elétricos com fitas de papel, mica e poliéster de alta velocidade, para conjunto de 1 a 3 condutores e aplicador de 4 fitas sobre cada condutor, podendo ser de cobre e alumínio com largura entre 8 a 15mm e espessura entre 1,4 até 3mm, sendo as fitas de papel com largura entre 16 a 28mm e espessura entre 0,08 a 0,12mm, em material Kraft, Nomex e Mica, dotadas de: 3 desenroladores, 5 suportes de direcionamento dos condutores MRM, 1 cabeça de fitas tangencial superposta de 400mm com 8 suportes de fita e 3 cabeças de fita tangencial de 400mm com 4 suportes de fita cada uma, 1 endireitador para os cabos, 1 caterpillar com cintas de borracha, 1 bobinador motorizado tipo radial para bobinas de 1.600mm x 1 bobinador motorizado para bobinas de 1.000mm e 1 cabine elétrica de comando de toda a linha.
8477.30.90	Ex 061 - Máquinas de moldar garrafas de PET (Politereftalato de etileno) por insuflação, para garrafas com volume de 0,1 até 3,5 litros, com capacidade de produção igual ou superior a 6.000garrafas/h, dotadas de: estações de manuseio, sistema de estiramento de pré-formas com acionamento eletromagnético, aquecimento através de lâmpadas infravermelho em túnel fechado e sopro das pré-formas, com ou sem sistemas de inspeção de qualidade da garrafa moldada através de câmera, com ou sem alimentador de pré-formas, com ou sem sistema de esterilização de pré-formas, com ou sem alimentador de pré-formas, com ou sem dispositivo basculante de pré-formas.	8479.82.90	Ex 130 - Máquinas para trituração de resíduos sólidos, controladas por controle remoto de 10 funções para acionamento e controle do equipamento; dotadas de: caçambas de alimentação basculante principal e secundária; recarregador de bateria; quadro com controlador Lógico Programável (CLP) com interface gráfica tipo "Touch screen"; motor a diesel 190HP/142kW; 2 eixos trituradores com diâmetro de 530mm e comprimento de 1.400mm, acionados hidráulicamente e equipados com sistema de discos e ferramentas de trituração; barra quebradora; esteira retrátil de descarga acionada hidráulicamente; imã instalado transversalmente à esteira de descarga, sendo a máquina equipada com rodado retrátil para locomoção, montada sobre rack.
8477.59.11	Ex 018 - Pressas de vulcanização tipo B.O.M (bag-o-matic) com sistema de pressurização interna do pneu por meio de bexiga de 3 estágios de inflamento (bladder), dotadas de: sistema de carregamento de pneus (VCL), 2 cavidades para molde, com força de fechamento da prensa de 1.360kN, capacidade de vulcanizar pneus de automóveis de aros 13 a 17", com diâmetro externo máximo de pneus vulcanizados de até 800mm e altura máxima de pneus vulcanizados de até 300mm, possuindo sistema automático para retirada de pneu, PCI (Post Curing Inflator) dotados de painéis e sistemas de controle lógico programável (CLP) e IHM.	8479.82.90	Ex 131 - Máquinas automáticas para compactação de resíduos (plástico, alumínio, papel e alimentos orgânicos), com separação automática de líquidos, dotadas de bolsa de resíduos sólidos de 80 litros, tanque de resíduos de 10 litros, com capacidade máxima de 80bandejas/minuto e potência instalada de 1,1kW.
8477.59.90	Ex 102 - Corrugadores para produção de tubos de PVC corrugados de parede simples, com capacidade para produzir tubos com diâmetro interno mínimo de 4,8mm e diâmetro externo máximo de 36mm, com velocidade de produção máxima de 60m/min, contendo: cabeçote de extrusão com torpedo integrado, elementos de presaquecimento, unidade de alimentação e adaptador para extrusora; conjunto de matrizes de extrusão e moldes; sistema de movimentação de moldes por pinos-guia; sistema de refrigeração por água nos quatro lados dos moldes; sistema de compensação mecânica para ajuste automático da folga dos moldes; e painel de controle integrado com tela sensível ao toque e controlador lógico programável (CLP).	8479.82.90	Ex 132 - Equipamentos automáticos de triagem e classificação de tubos de coletores de materiais biológicos com códigos de barras, com plataforma de entrada e saída podendo conter até 3 bandejas para racks com capacidade para até 600 tubos, com velocidade de triagem de até 900tubos/hora, com lâmpadas indicadoras de "status" de funcionamento de 3 cores, painel de controle tipo computador com tela "touch screen", podendo conter ou não os seguintes acessórios: leitor de códigos de barras externo, destampador de tubos, retampador de tubos e fracionador (aliquotador) de amostras biológicas.
8477.59.90	Ex 103 - Máquinas de compressão para fabricação de tampas plásticas, com unidade de plastificação/extrusão e unidade de compressão, molde com 18 a 48 cavidades, diâmetro da tampa entre 18 e 43mm, potência igual ou superior a 30kW.	8479.82.90	Ex 133 - Equipamentos automáticos de triagem e classificação de tubos de coletores de materiais biológicos com códigos de barras, com recipiente de entrada em forma de funil de capacidade de até 2.000 tubos e produtividade de até 1.200 tubos por hora, com lâmpadas indicadoras de "status" de funcionamento de três cores, painel de controle tipo computador com tela "touch screen", com até 2 compartimentos de saídas laterais para até 200 tubos cada, com 1, 2 ou 3 plataformas de entrada e saída com até 3 bandejas para racks com capacidade até 600 tubos cada.
8477.80.90	Ex 352 - Combinações de máquinas para produção contínua de chips de borrachas, através dos trituradores de facas, para pneus de carro e caminhão, com produção de 10toneladas/hora, compostas de: carregamento em massa, correias transportadoras, triturador com 2 motores de 150kW para a trituração do pneu inicial, trituradores com motores 298kW para chips de 12 a 50mm e separadores magnéticos com extrator de resíduos da borracha do metal.	8479.82.90	Ex 134 - Equipamentos automáticos de triagem e classificação de tubos de coletores de materiais biológicos com códigos de barras, com produtividade de até 1.200 tubos por hora, com lâmpadas indicadoras de "status" de funcionamento de três cores, painel de controle tipo computador com tela "touchscreen", com 1, 2 ou 3 plataformas de entrada e saída com até 3 bandejas para racks com capacidade até 600 tubos cada, podendo conter ou não os seguintes acessórios: leitor de códigos de barras externo, destampador de tubos, retampador de tubos, fracionador de amostras e carregador a granel para entrada de materiais em forma de funil de capacidade de até 2.000 tubos.
8477.80.90	Ex 408 - Combinações de máquinas para produção de tampas plásticas por compressão, com capacidade máxima igual ou superior a 1.200tampas/minuto, compostas de: 1 máquina moldadora de tampas plásticas por compressão, dotada de mesa rotativa (carrossel) com 48 ou mais cabeçotes porta-moldes, ferramental de compressão para tampas, extrusor termocontrolado, dispositivo de alimentação do "compound", sistema de refrigeração, sistema de inspeção da parte interna das tampas, elevador de tampas; para detecção de defeitos em tempo real, para 100% da produção, com descarte automático das tampas defeituosas através de sopro de ar e velocidade de inspeção de até 1.500peças/minutos; elevador de tampas em aço inox, orientador centrífugo para posicionamento de tampas, transportador de ar para alinhamento de tampas, painel elétrico e controlador lógico programável (CLP); 1 máquina dobradora e cortadora tipo rotativa, com eixos verticais, para executar corte e dobra de bordo para formação do anel do laço de garantia, com seu respectivo ferramental.	8479.89.11	Ex 089 - Máquinas compressoras rotativas para fabricação de comprimidos monofásica com controlador lógico programável, dotadas de: 1 torre com 1 sistema magnético retardador do movimento das punções inferiores de forma a obter uma dosagem mais homogênea do pó, capacidade de produção compreendida entre 24.000 a 270.000comprimidos/h com diâmetro máximo de 13mm, força máxima de pré-compressão de 40kN e força máxima de compressão principal de 80kN, sistema de alimentação de pó com funil de enchimento com válvula borboleta e controle automático de nível, sapatas de distribuição de pó com velocidade variável, bomba para sistema automático de lubrificação das guias de punções, sistema automático de controle e separação de produtos fora da especificação, sistema desempocador com unidade detetora de metal, IHM "touch screen" de 19 polegadas para visualização gráfica de dados de operação e monitoramento, software com pacote de qualificação CRF 21 Part II com acesso diferenciado por níveis de senha, painel elétrico hermeticamente fechado, carcaça externa fabricada em aço inox AISI 304.
8477.90.00	Ex 394 - Cabeças de coextrusão para uso em sistema triplo balão, para produção de filmes coextrudados com 9 camadas a base de polímeros de etileno, EVOH e poliamidas, fabricadas em aço com variação de diâmetro entre 150 e 700mm e espessura variável entre 30 e 120microns por parede, com temperatura máxima de operação 400°C, dotadas de discos intercambiáveis com câmaras de resfriamento, unidade de controle e aferição de pressão pneumática e temperatura.	8479.89.12	Ex 092 - Combinações de máquinas para dosagem controlada em múltiplos fluxos de diferentes produtos químicos utilizados na produção de solução aquosa estabilizada de clorato de sódio e peróxido de hidrogênio, utilizadas no processo de purificação de dióxido de cloro para o tratamento de água, montadas em forma de "skid", com capacidade nominal de produção de 32.640kg/h, compostas de: tubulações em aço inoxidável, válvulas de controle, transmissores de pressão e medidores de vazão para cada componente da mistura; 1 unidade de mistura em linha; 1 bomba de drenagem; painel de controle com Controlador Lógico Programável (CLP) e tela colorida tipo "touchscreen" para controle do funcionamento e monitoramento do processo.
8477.90.00	Ex 395 - Tambores construtores para montagem de carcaças internas de pneus de caminhões/ônibus (tambores de primeira fase), próprios para uso no processo de fabricação de pneus verdes (carcaças de pneus não vulcanizadas) com diâmetros de talão entre 20 e 22,5 polegadas.	8479.89.99	Ex 019 - Obturadores de produção, para isolamento de zonas produtoras de petróleo em poços revestidos, utilizados em operações de completação de poços de petróleo e acionados hidráulicamente, recuperáveis, de diâmetro externo máximo de 10,750 polegadas, resistência mínima do material de 80.000 libras por polegada quadrada, faixa de temperatura de trabalho de 100 a 325° F (37,8 a 162,8°C), classe de serviço H ₂ S/CO ₂ , elemento de vedação em múltiplas partes com sistema anti-extrusão, passagem interna de múltiplas linhas de controle, constituídos de aço inoxidável ou ligas de níquel.
8477.90.00	Ex 396 - Tambores construtores para junção dos conjuntos de banda de rodagem sobre carcaças internas de pneus de caminhões/ônibus (tambores de segunda fase), próprios para uso no processo de fabricação de pneus verdes (carcaças de pneus não vulcanizadas) com diâmetro de talão igual a 22,5 polegadas.	8479.89.99	Ex 223 - Máquinas para retirar, colocar, retificar e balancear todos os tipos e medidas de cilindros de navilhas de rebaxadeiras e descarnadeiras de couro até 3.600mm, com grupo motorizado para o acionamento dos cilindros, cabeçote móvel com martelo rebatedor para colocação de facas, carro móvel para retificação; com aparelhagem eletrônica para o balanceamento dinâmico dos cilindros.
8479.10.90	Ex 061 - Equipamentos varredores mecânicos para posterior montagem em veículo com caçamba coletora basculante, dotados de duas vassouras giratórias laterais com diâmetro de 1.000mm cada uma, vassoura traseira horizontal com 2.050mm de comprimento e 700mm de diâmetro para coleta de resíduos, esteira transportadora elevatória hidráulica com partes substituíveis de borracha, 3 barras para espargimento de água, tanque de água de 1.500 litros, bomba d'água por membrana e braços para montagem, painel de controle	8479.89.99	Ex 224 - Máquinas automáticas para resfriamento de baterias chumbo-ácido por banho de água, utilizadas no processo de formação de baterias automotivas tipo "flooded", dotadas de mesa de formação com 2 linhas distintas com capacidade para 224 baterias cada, transportadores motorizados de entrada e saída de baterias para mesa de formação, painéis elétricos de controle do ciclo de formação.



8479.89.99	Ex 225 - Dispositivos de aplicação de desmoldante, controlados via CLP e controlador eletrostático contido no painel de controle, com conjunto de válvulas pneumáticas para atomização do óleo 0,5bar, padronização das partículas e spray de ar com 5bar, gerador de voltagem 24Vdc, voltagem 380 volts, 60Hz, temperatura de superfície para aplicação entre 150 e 430°C.	8481.80.39	Ex 004 - Kits para uso do gás natural veicular (GNV), dotados de válvula redutora de pressão na saída do cilindro que reduz a pressão de 220bar para a pressão da linha, permitindo variação de 1.600 a 2.500mbar e fluxo de GNV para alimentação de motores de até 230kW, agregando manômetro/indicador de pressão e nível, variador de avanço, flauta com os bicos injetores sequenciais e sensores de temperatura e de pressão para gás e sensor de temperatura para água, gerenciador eletrônico do sistema com micro controlador, chave comutadora, tubulações, filtro de baixa pressão, cabos elétricos, e conexões de interligação.
8479.89.99	Ex 226 - Máquinas automáticas para selar munição acabada tipo cartucho de 9mm, por meio de dosagem e aplicação de selante (por gotejamento) e cura por feixe luminoso - UV, com velocidade máxima de 200peças/minuto, dotadas de: 1 transportador metálico com posicionamento individual (berço) de cada munição, 2 dispositivos de dosagem e aplicação de selante, 2 câmeras LED para inspeção visual, 2 dispositivos de cura, 1 dispositivo de rejeição, 2 reservatórios de material, controle e comando por controlador lógico programável (CLP) e HMI.	8483.40.10	Ex 152 - Redutores de velocidade planetários compactos de 2 estágios, para aplicação em máquinas e equipamentos mecânicos, acionados por motores hidráulicos ou elétricos, com torque máximo de saída de 5.500Nm e torque transmissível entre 2.020 e 3.580Nm nas condições de n2.h=10.000 ciclos conforme norma ISO 6336, relação de redução entre 12,84 e 50,40 e rotação máxima de entrada de 3.500rpm.
8479.89.99	Ex 227 - Equipamentos para manutenção do sistema de ar condicionado de veículos automotores, carregados com fluidos refrigerantes R134a e/ou R1234yf, com sistema para recuperação e reutilização do fluido refrigerante, sistema de verificação de vazamentos e sistema de recolocação do fluido refrigerante no sistema de ar condicionado, dotados de: 1 ou 2 compressores de 220 a 240V - 50Hz, 1 ou 2 filtros desumidificadores, 1 ou 2 condensadores, 1 ou 2 reservatórios (cilindros) de gás com capacidades entre 10 e 30kg, 1 ou 2 bombas de vácuo de simples ou duplo estágio, 1 ou mais sensores de pressão, manômetros e eletroválvulas, reservatórios com capacidade entre 250 e 500ml, para armazenar impurezas, óleos e contraste ultravioleta, com ou sem impressora.	8483.40.10	Ex 153 - Redutores de velocidade planetários compactos de 2 estágios, para aplicação em máquinas e equipamentos mecânicos, acionados por motores hidráulicos ou elétricos, com torque máximo de saída de 7.000Nm e torque transmissível entre 3.650 e 6.440Nm nas condições de n2.h=10.000 ciclos conforme norma ISO 6336, relação de redução entre 13,60 e 49,00 e rotação máxima de entrada de 3.500rpm.
8479.89.99	Ex 228 - Equipamentos automáticos para furação profunda em peças metálicas, com medidas de furção de 2 a 6mm de diâmetro com tolerância de $\pm 0,1$ mm, de 450mm de profundidade com tolerância de $\pm 0,4$ mm, com concentricidade máxima de 0,35mm de diâmetro e rugosidade máxima do furo de Rz10, com 4 eixos com velocidade de 1.000 a 18.000rpm.	8483.40.10	Ex 154 - Reversores com redução real à frente e à ré 3.0:1 e relação nominal 2.81:1, para acoplamento em motores diesel com potência máxima 176kW (0,088kW/(r-min-1)), capacidade de propulsão de 25.000N, rotação variável entre 750 e 2.000rpm, acoplado por anel elástico emborrachado, de acionamento hidráulico, destinados ao uso contínuo em embarcações.
8479.89.99	Ex 229 - Máquinas para aplicação de revestimento antirreflexo e/ou espelhamento em lentes oftálmicas orgânicas e de vidro mineral com até 80mm de diâmetro, através de evaporação física por meio de feixe de elétrons efetuada em câmara de vácuo com volume de 1.240 litros, bombeamento da câmara de vácuo feito por 3 bombas de vácuo, sensores para baixo, médio e alto vácuo, unidade criogênica com potência máxima dissipada de 860W a -130°C, entrada para até 2 gases usados no processo com pressão de trabalho de 1 a 1,5bar por meio de válvulas reguladoras de fluxo de massa, controle lógico programável.	8483.40.10	Ex 155 - Reversores com redução real à frente e à ré 4.0:1 e relação nominal 3.73:1, para acoplamento em motores diesel com potência máxima 140kW (0,070kW/(r-min-1)), capacidade de propulsão de 25.000N, rotação variável entre 750 e 2.000rpm, acoplado por anel elástico emborrachado, de acionamento hidráulico, destinados ao uso contínuo em embarcações.
8479.89.99	Ex 230 - Máquinas para limpeza a seco de painéis, dotadas de jogo de 4 roletes de elastômeros para coleta das partículas contaminantes das 2 faces do painel, 2 rolos de papel adesivado com diâmetro interno de 76mm para retenção definitiva das partículas contaminantes, e 2 barras neutralizadoras de eletricidade estática de 7kVA; operação por esteira com largura útil de 650, 762, 1.000 ou 1.200mm; alimentação 115 ou 230Volts monofásico.	8501.51.90	Ex 001 - Motores elétricos de corrente alternada, polifásicos, de rotor externo, eletronicamente comutados (EC), de ímã permanente, faixa de potência de 170 até 750W, com controle de velocidade integrado, com ou sem possibilidade de comunicação serial através de módulo eletrônico de expansão ou interface de comunicação RS 485, LED de sinalização de funcionamento e status de falha incorporados.
8479.89.99	Ex 231 - Equipamentos de encapsulamento de espuma de poliuretano rígido para fabricação de sensores indutivos, com robô cartesiano com 3 eixos de alta velocidade, com estrutura de base, quadro elétrico, tanque em aço com tratamento superficial especial, 3 eixos cartesianos controlados por unidades digitais com rolamentos de esferas, dimensões X: 800mm, Y: 400mm, Z: 200mm, com comando numérico computadorizado integrado, sistema de mistura contendo sistema de válvula cerâmica para fluxo dos diferentes materiais, cabeça do misturador dotada de componente de recirculação do componente A, fluido de lavagem e ar comprimido, tanque de aço inoxidável de parede dupla, volume 40 litros (comp. A) e 40 litros (comp. B), com ligação ao circuito de controle de temperatura.	8501.52.90	Ex 003 - Servomotores de corrente alternada, trifásicos, síncronos, com potência na faixa de 5,5 a 69kW, de 30 polos, de torque nominal na faixa de 310 a 2.030Nm, de torque máximo na faixa de 790 a 4.450Nm, rotação nominal na faixa de 150 a 1.000rpm, corrente nominal na faixa de 13,5 a 144amp, rotores com ímã permanente, refrigerados a água, para operar em tensão de 365V e frequência de 37,5 a 250Hz, com opções de eixos nos tipos sólido, vazado ou com rolamento axial.
8479.89.99	Ex 232 - Combinações de máquinas montadas em "skid", próprias para suprimento e controle de combustível (gás natural), usadas em grupos eletrogêneos com potência de 11.676kVA, acionadas por motor de combustão interna, compostas de: filtro de gás natural com capacidade de filtragem 0,5µm e pressão máxima de operação 10bar; medidor de vazão mássico do gás natural, capacidade máxima de 70.000kg/h; válvulas de segurança de fechamento rápido com diâmetro de 80mm, válvulas automáticas para ventilação com diâmetro de V"; válvula reguladora do gás natural com pressão operacional de 4,0 a 6,0bar.	8501.52.90	Ex 004 - Servomotores de corrente alternada, trifásicos, síncronos, com potência na faixa de 20 a 75kW, de 40 polos, de torque nominal na faixa de 1.160 a 4.760Nm, de torque máximo na faixa de 2.410 a 9.800Nm, rotação nominal na faixa de 150 a 600rpm, corrente nominal na faixa de 45,5 a 160amp, rotores com ímã permanente, refrigerados a água, para operar em tensão nominal de 365V e frequência de 50 a 200Hz, com opções de eixos nos tipos sólido, vazado ou com rolamento axial.
8479.89.99	Ex 233 - Máquinas automáticas para limpeza e acabamento de baterias automotivas tipo VLRA, com capacidade máxima para até 7baterias/minuto, dotadas de: estação de pré-lavagem, escovação, lavagem e secagem com ventilador centrífugo, com unidade de pré-lavagem com nebulizadores, unidade de escovação com 3 escovas motorizadas, unidade de lavagem com nebulizadores conectados à bomba centrífuga para aspirar a água e consumo de água nominal de 15L/min, tanque de recolha de água, com transportador de polipropileno motorizado com estrutura de suporte em aço inoxidável AISI 316L, dotadas de sopradores para secagem do fundo da bateria, com sincronizador e guias com ajuste manual, gabinete elétrico com controlador lógico programável (CLP), painel de interface do operador, painel de botões para comandos manuais.	8501.52.90	Ex 006 - Servomotores de corrente alternada, trifásicos, síncronos, com potência na faixa de 16 a 73kW, de 50 polos, de torque nominal na faixa de 1.200 a 7.000Nm, de torque máximo na faixa de 3.330 a 18.400Nm, rotação nominal na faixa de 100 a 500rpm, corrente nominal na faixa de 35,5 a 160amp, rotores com ímã permanente, refrigerados a água, para operar em tensão nominal de 365V e frequência de 41,7 a 208,3Hz, com opções de eixos nos tipos sólido, vazado ou com rolamento axial.
8480.71.00	Ex 118 - Moldes de 72 a 144 cavidades (cold half), confeccionados em aço especial para injeção de preformas de politereftalato de etileno (PET) de 5 a 94g, com variação de peso de até +/- 0,60g, com capacidade de injeção de 72 a 144 peças/ciclo, dotados de: placa de machos, placa extratora, placa de cavidades e placa "coolpik" para refrigeração interna e extração das preformas.	8501.52.90	Ex 007 - Motores elétricos de corrente alternada, polifásicos, de rotor externo, eletronicamente comutados (EC), de ímã permanente, faixa de potência acima de 0,75 até 6.00kW, com controle de velocidade integrado e possibilidade de comunicação serial através de módulo eletrônico de expansão ou interface de comunicação RS 485, LED de sinalização de funcionamento e status de falha incorporados.
8480.71.00	Ex 119 - Moldes de 72 a 144 cavidades, confeccionados em aço especial para injeção de preformas de politereftalato de etileno (PET) de 5 a 94g, com variação de peso de até +/- 0,60g, com capacidade de injeção de 72 a 144 peças/ciclo, dotados de: placa extratora para retirada de preformas, "coolpik" para extração de calor e com ou sem sistema autolimpante.	8501.52.90	Ex 010 - Motores de torque de corrente alternada (AC), trifásicos, síncronos e dotados de rotores com ímãs permanentes, com potência nominal ou calculada na faixa de 2,8 a 74,9kW, torque estático na faixa de 24,2 a 5.100Nm, torque nominal na faixa de 22,3 a 5.000Nm, rotação nominal na faixa de 38 a 1.450rpm, corrente nominal na faixa de 4,1 a 169A, número de pólos na faixa de 14 a 98, refrigerados a água ou por líquido refrigerante e podendo conter eixos nos tipos sólido, eixo de encaixe ("plug-on") e vazado.
8481.20.90	Ex 037 - Unidades hidráulicas direcionais para equipamentos móveis, com flange especial para fixação em contrapeso de empilhadeiras, formando um "bolt circle" de 82mm de raio, ligadas ao volante da máquina por meio de uma coluna de direção, com 12 dentes a um ângulo de 30° e diâmetro de entalhe de 19,5mm, com passo de 16/32; com sistema de sensibilidade a carga sem reação, capacidade hidráulica 400cm3, fluido hidráulico 40L/min, pressão máxima da direção 210bar, contrapressão máxima de 40bar.	8501.53.10	Ex 003 - Motores de torque de corrente alternada (AC), trifásicos, síncronos e dotados de rotores com ímãs permanentes, com potência nominal ou calculada na faixa de 75,4 a 435kW, torque estático na faixa de 730 a 7.150Nm, torque nominal na faixa de 580 a 7.000Nm, rotação nominal na faixa de 68 a 1.450rpm, corrente nominal na faixa de 91 a 713A, número de pólos na faixa de 14 a 98, refrigerados a água ou por líquido refrigerante e podendo conter eixos nos tipos sólido, eixo de encaixe ("plug-on") e vazado.
8481.40.00	Ex 009 - Válvulas de alívio de explosão do tipo diversora, para proteção do sistema de secagem de HPMC (hidroxí-profil-metil celulose); diâmetro interno de 1.000mm na descarga de ventilação, área efetiva de ventilação: 0,785m2, velocidade máxima de rotação 130m/s, fluxo com desvio de 150° do interior para o exterior, pressão máxima de explosão reduzida para 3,0bar, pressão estática de resposta de 0,02bar, temperatura admissível do ambiente mínima -30°C e máxima +50°C, temperatura máxima do processo 115°C, vácuo máximo do processo -150mbar, superfície galvanizada por imersão a quente, portinhola fabricada em aço inoxidável 316 Ti, equipadas com sensor de proximidade.	8501.53.10	Ex 004 - Servomotores de corrente alternada, trifásicos, síncronos, com potência na faixa de 76 a 280kW, de 50 polos, de torque nominal na faixa de 1.660 a 8.600Nm, de torque máximo na faixa de 3.330 a 18.400Nm, rotação nominal na faixa de 100 a 500rpm, corrente nominal na faixa de 160 a 565amp, rotores com ímã permanente, refrigerados a água, para operar em tensão nominal de 365V e frequência de 41,7 a 208,3Hz, com opções de eixos nos tipos sólido, vazado ou com rolamento axial.
		8501.53.10	Ex 007 - Servomotores de corrente alternada, trifásicos, síncronos, com potência na faixa de 94 a 320kW, de 60 polos, de torque nominal na faixa de 9.000 a 19.300Nm, de torque máximo na faixa de 15.400 a 32.900Nm, rotação nominal na faixa de 100 a 300rpm, corrente nominal na faixa de 205 a 670amp, rotores com ímã permanente, refrigerados a água, para operar em tensão nominal de 365V e frequência de 50 a 150Hz, com opções de eixos nos tipos sólido, vazado ou com rolamento axial.
		8502.40.90	Ex 002 - Sistemas conversores de energia cinética em energia elétrica, do tipo ininterrupto e rotativo (UPS ROTATIVO), com potência entre 300 até 1.200kVA, rotação típica de 7.700rpm, constituídos de volante acumulador de energia e conversor IGBT bidirecional, montados em painel modular compacto.
		8504.34.00	Ex 001 - Transformadores monofásicos resfriados por água e óleo, de média voltagem, 2.800kVA, frequência 1.000Hz, dotados de trocadores de calor, bombas de óleo e tanque de expansão de óleo, utilizados nas unidades de geração de energia (PSU - Power Supply Unit) de uma planta produtora de até 500kg/h de ozônio na concentração mínima de 12% em peso a partir de oxigênio gasoso e descarga de corrente elétrica em alta tensão.



8504.40.90	Ex 007 - Inversores de frequência bidirecional para armazenamento de energia em baterias de lítio-ion, com potência 88.6kVA @ + - 30C máxima tensão nominal, e 132.9kVA @ + - 30C máxima para 1 minuto de sobrecarga na tensão nominal, 400VAC + - 5%, trifásico, com frequência de 50/60Hz + - 5%, corrente AC nominal 128A, harmônicas de 3%, contator AC para desconexão, faixa de tensão de operação de 600-850VDC, com corrente DC nominal de 122A, e máxima corrente DC 228A para pico de corrente, com fusível DC de 250A >30kVA interrupção, com saída para potência auxiliar de 120VAC 750VA, e potência auxiliar interna de 120VAC 120W para 0,6 do fator de potência, com portas de comunicação disponíveis, sendo USB, Modbus TCP CAT 5, 2 entradas analógicas, 1 saída analógica, 3 entradas digitais com LEDs de indicação, comunicação remota Modbus TCP, dimensional de 483 x 1.054 x 215, IP21, instalação 5U 19" Rack per EIA-310, atendendo às normas EMC EN61800-3, harmônicas IEEE 1547, proteção gabinete EN 60529 IP21, UL UL1741, CE 2006/95/EC LVD, 2004/108/EC EMC, temperatura de operação de 10 a 40°C e armazenamento de 0 a 40°C, ocupando categoria II fator 1.0 importância, projetado para categoria E, classe D para abalos sísmicos, necessitando de proteção externa para aterramento, realizando a conversão da alimentação CA da rede para DC, carregando baterias com energia da rede ou utilizando energia armazenada nas baterias para a rede, em sistema modular e compacto utilizado em rack, com sistema de arrefecimento integrado, usados em: regulação de frequência, suporte a fontes renováveis, suporte ao "microgrid" e auxílio a controle VAR, reserva girante.	9019.20.10	Ex 014 - Ventiladores pulmonares para ventilação invasiva e não invasiva de pacientes neonatos a partir de 400g até paciente adultos com obesidade mórbida, dotados de: tela touchscreen de 13,3 polegadas, nebulização incorporada, sincronizada na fase inspiratória ou fase expiratória, entrada de energia AC entre 100 a 240VAC, bateria interna de reserva com autonomia entre 4 horas de uso, gerador interno de ar, utilização com sistemas de baixa ou alta pressão até 100PSI de oxigênio, monitorização de dados do paciente através de sensor de fluxo proximal e ou distal, contador de horas de funcionamento, compensação barométrica automática, autoteste automático ao ligar o dispositivo, função AVM e protocolos de comunicação.
8514.10.10	Ex 076 - Fornos dosadores automáticos para fundição de peças de alumínio, aquecidos por resistências elétricas de carbeto de silício, industriais, com capacidade igual ou inferior a 2.300kg, com controlador lógico programável (CLP), pressão máxima de trabalho igual ou inferior a 250bar, temperatura máxima de trabalho igual ou inferior a 780°C.	9022.90.90	Ex 025 - Sistemas de radiografia digital (CR/DR), de alta resolução para adaptação em equipamentos de raio X fixos ou móveis, dotados de: escaner e placas de fósforo (chassis) de tamanhos diversos, conexão de operação para computador de processamento de dados para geração de imagens no padrão "Dicom" 3.0, "Dicom Worklist" para listagem de pacientes, armazenamento, processamento de imagens, visualização, impressão e transmissão dos arquivos com possibilidade de conversão para o padrão tiff ou jpeg; qualidade para apresentação de imagens com resolução de 16Bits, para tonalidades de cinza, com velocidade de aquisição média de 1 a 200 segundos, velocidade de processamento de 1 a 200 segundos, número de cassetes/hora de 0 a 100 e potência de consumo a partir de 90 a 250W em "stand by" e máxima de 200 a 2.500W; acompanhado por cabos, conectores e suporte de mesa ou parede.
8514.90.00	Ex 002 - Painéis eletroeletrônicos para processo de nitração e nitrocarbonetização a plasma pulsado, para produtos ferrosos, dotados de pulsador com voltagem de até 600V e frequência de até 10kHz, conectado a CLP, que supervisiona e administra os controles de vazão de gases especiais, pressão interna no vaso de pressão, corrente elétrica, temperatura interna e velocidades de aquecimento e resfriamento; equipados com computador e impressora.	9022.90.90	Ex 026 - Módulos detectores de raios X dotados de placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos, fotodiodos e cintiladores sólidos, sendo analógica ou digital; dimensão do pixel entre 0,2 e 9,2mm e número de pixels entre 16 e 256 canais, para dupla, única, baixa ou alta energia.
8515.80.90	Ex 089 - Máquinas automáticas para soldar por indução, pastilhas de metal duro, cernmet ou diamante policristalino (PCD) em serras circulares de diâmetro compreendido de 30 a 2.200mm, com capacidade de solda compreendida de 12 a 146ton/min, dotadas de gerador de frequência com potência 5,6kW e esteira transportadora dos dentes.	9022.90.90	Ex 027 - Fontes de raios-X de baixa energia para sistemas fixos e móveis de inspeção não intrusiva de volumes por raios X, com potência consumida entre 20 e 7.000W, tensão de alimentação entre 85VAC e 264VAC ou 24VDC, tensão nominal de saída entre 10 e 300kV, corrente nominal de saída entre 0 e 500mA, dotadas de fonte e/ou gerador de alta tensão, tubo de raios X e módulo de controle.
8607.19.90	Ex 004 - Dispositivos de travamento em "X" ("frame-braces") para montagem sob trave de vaução.	9024.80.90	Ex 032 - Máquinas para ensaio de flexão e tração de placas, chapas, painéis e telhas planas, onduladas e estruturais de materiais a base de fibrocimento, com vão livre de ensaio ajustável de até 4.000mm de comprimento e até 1.200mm de largura, capacidade de carga de 20.000N, resolução de deformação de 0,0100mm, velocidade máxima de ensaio com carga de até 100mm/min, controlado por computador com software dedicado.
8607.21.00	Ex 012 - Atuadores pneumáticos de freio, dotados de: 1 cilindro de freio a diafragma de força em kN para 3,8bar de pressão, alavancas de ajuste e suporte de pastilhas em ferro fundido.	9027.10.00	Ex 081 - Sensores paramagnéticos para medição da concentração de oxigênio em ventiladores mecânicos de UTI, incubadoras neonatais, sistema de entrega de anestésicos e áreas de monitoração, sem necessidade de calibração diária, para operação com concentração de oxigênio entre 0 e 100% de O ₂ , com precisão, linearidade e repetibilidade de oxigênio menores que ±0,2%, tempo de resposta entre 8 e 20s e faixa de operação em temperaturas entre 5 e 50°C.
8607.21.00	Ex 013 - Atuadores pneumáticos de freio, dotados de: 1 cilindro de freio a diafragma de força em kN para 3,8bar de pressão, com acumulador a mola de 50kN de força, alavancas de ajuste e suporte de pastilhas em ferro fundido.	9027.10.00	Ex 105 - Analisadores de gás oxigênio dotados de transmissor, sonda, detector e sensor de óxido de zircônio com range de medição de 0 a 50vol% de oxigênio, tempo de resposta de 4 a 7 segundos, saída analógica de 4 a 20mA ou 0 a 1V, voltagem de 120 ou 240V.
9011.80.90	Ex 001 - Microscópios ópticos, binoculares, computadorizados, com suporte motorizado, sistema de iluminação com ajuste em LED, câmera de alta resolução da imagem e foco automático, medição de 5 a 7 pontos em até 30s e precisão de ±0,05 microns/0,00002".	9027.30.19	Ex 021 - Analisadores "online" de teor de elementos químicos em polpa de minério, por espectroscopia a laser - "LIBS", dotados de: amostradores primários, sonda de análises, painéis de controle, multiplexador e demultiplexador.
9014.80.10	Ex 009 - Unidades de visualização ("displays") com sistema multifunção de plotagem gráfica avançada, para uso em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, com tela colorida de 15,4" ("widescreen") com iluminação por "led", resoluções de 1.280 x 800 pixels, conectividade interna Wi-Fi e "bluetooth", 1 processador de núcleo duplo e 1 processador de núcleo simples, 1 entrada de vídeo composto NTSC ou PAL, 1 entrada NMEA 0183, entrada dupla para cartão de memória tipo micro SD, conectividade em rede de até 6 unidades de visualização do mesmo tipo, com ou sem cartografia básica embutida na memória interna.	9027.30.20	Ex 041 - Espectrofotômetros portáteis para medição de cores, com 3 ângulos de medição simultâneos (25, 45 e 75°), com 11 tipos de iluminantes (A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12), com desvio padrão do valor de refletância dentro de 0,05 e com desvio padrão do valor de refletância espectral de até 0,3%.
9014.80.10	Ex 010 - Unidades de visualização (displays) com sistema de tecnologia de alta definição para localização de peixes, para uso em embarcações de pesca, militares, comerciais, de recreio e iates, com tela colorida de 4,3 ou 5" com resoluções de 480 x 272 pixels ou de 800 x 480 pixels, completas com antena interna de GPS com 72 canais, com tecnologia "CHIRP" e sonda "Down Vision", com ou sem conectividade interna "Wi-Fi", incluindo cartão de memória tipo micro SD com cartografia acompanhada de sensor transdutor de sonar de popa com cabo.	9027.30.20	Ex 042 - Espectrômetros de absorção atômica com design óptico com geometria "Littrow", grade de difração com 1.800linhas/mm, distância focal de 267mm, óptica com duplo feixe empregando fibras ópticas para transmissão de radiação e detector de estado sólido segmentado.
9015.80.90	Ex 035 - Equipamentos eletrônicos para medição de posicionamento/orientação de testemunhos de sondagem, adequados para ambientes de perfuração testemunhada em geotécnica, construção, mineração e exploração mineral com comprimento de 300 até 440mm, diâmetro variando de 42 até 73mm em função do ferramental de sondagem, faixa de temperatura de -30°C até +80°C (operacional), suportam pressão de até 6.000psi, medida de orientação com precisão de +/-5°RMS, faixa 0 a +85°dip, dotados de sistema de luzes de LED para determinação correta do alinhamento do furo e controlador de mão com comunicação via "wireless" com o aparelho.	9027.30.20	Ex 043 - Analisadores portáteis, diretos, de mercúrio por decomposição térmica, amalgamação e absorção atômica, com processamento por determinação total de mercúrio diretamente, sem necessidade de digestão ácida ou tratamento de amostra por via úmida, capazes de analisar amostras sólidas e aquosas e processar amostras orgânicas e inorgânicas, com tempo de análise de 5 minutos, dotados de: forno catalítico, amalgamador e espectrofotômetro capaz de acomodar amostras de até 1,5 gramas, mostrador automático com capacidade para 40 amostras, capacidade para 80 análises utilizando bandeja removível, espectrofotômetro com 3 células de diferentes caminhos ópticos para quantificação de mercúrio com um limite de detecção de 0,0015ng, compatíveis com os métodos US EPA 7473 e ASTM D-6722-01, operados através de terminal próprio, com tela sensível ao toque ou utilizando um computador comum.
9018.11.00	Ex 001 - Eletrocardiógrafos portáteis com medição e interpretação automática de resultados pela tecnologia algorítmica SEMP, aquisição simultânea de 12 derivações, saída USB para expansão de memória, impressora térmica e visor com inclinação ajustável embutido.	9027.50.10	Ex 036 - Colorímetros para medição de luminância, coordenada cromática, temperatura e saturação de cor e contraste de componentes retó iluminados e displays, dotados de câmera com sensor de 1.370 x 1.020 pixels com capacidade de medição de 0.1mcd/m² até 100.000cd/m² e lentes objetivas intercambiáveis.
9018.19.80	Ex 034 - Monitores de sinais vitais, com uma tela plana transparente de cristal líquido (LCD) colorida de 12,1 a 19", resistiva e sensível ao toque, resolução de 1.024 x 768, com 2 ou 4 portas de conexão USB, modo de economia de energia, luzes de alarme, integradas e estação de acoplamento, com conexão de leito a leito, sem a necessidade de central, conexão com outros tipos de equipamentos como aparelhos de anestesia, ventiladores de UTI conexão a central de monitoração por meio do protocolo HL7 (Health Life Seven, prontuário eletrônico), sistema expansível por meio de módulos, capacidade de gravação de dados de 96 horas.	9027.50.20	Ex 089 - Analisadores automáticos de acesso randômico para medir em fluidos biológicos os teores de substratos, enzimas, proteínas e eletrólitos, por leitura fotométrica, absorbância e turbidimetria, com velocidade de 200 a 400testes/hora, número de cubetas de reação de 60 a 90, 18 a 94 posições de amostras e no mínimo 26 posições de reagentes com função refrigeradora.
9018.19.90	Ex 002 - Módulos biomédicos para medição da capnografia por método de fluxo lateral ("sidestream"), com capacidade de fornecer a leitura em tempo real da concentração de CO ₂ , taxa de respiração, tempos de inspiração e expiração; e com protocolo de comunicação compatível.	9027.50.90	Ex 108 - Contadores de partículas aerossóis, portáteis pelo método de dispersão de luz, com 6 canais para contagem de partículas, taxa de fluxo podendo variar de 28,3L/min +/-5% até 100L/min +/-5% para atender aplicações em monitoramento rotineiro, remoto e móvel da sala limpa, com monitor tátil colorido integrado de 8,4 polegadas e impressora térmica embutida, com fonte de alimentação de 100-264V, 50/60Hz, 150W, bateria de lítio, 4 entradas de sensores ambientais de 4 a 20mA, bomba e filtro interno de saída de amostra, comunicação Ethernet ou RS-232 e download dos dados via USB, Facility Net e Data Analyst, com software interativo em português e exibição em demais idiomas.
		9027.50.90	Ex 109 - Equipamentos contadores de partículas de aerossóis pelo método de dispersão de luz, com canais de detecção de 0,3, 0,5, 1,0 e 5,0µm (micrômetro), taxa de fluxo de 1,0p2/min (28,3L/min), dois LEDs de status e atividade, bomba integrada com exaustão com filtros, potência 100-240VAC, 1A, 50/60Hz - UPS (fonte de alimentação universal), interface com Ethernet, Modbus TCP, comunicações OPC, saída opcional de 4 a 20mA (2 canais de dados e 1 canal de status), 5 saídas de estado sólido opcionais e 3 entradas de 4 a 20mA.



9027.50.90	Ex 110 - Equipamentos de imunoensaio automatizados para exame laboratorial em soro humano, com tecnologia de quimioluminescência e partículas magnéticas, com braços independentes para amostras e reativos; carga contínua de reativos, amostras e consumíveis; dotados de unidade de separação magnética, unidade de agitação e homogeneização, estação de lavagem e área de leitura com até 150 posições de reação.	9031.10.00	Ex 093 - Máquinas para medição do desbalanceamento dinâmico de conjuntos - eixo e roda impulsora do rotor - já montados, com peso máximo de trabalho de 600g, diâmetro externo do rotor de 45 a 95mm, com incerteza de medição entre 0,05 e 0,10gr.mm, incluindo painel de controle frontal, monitor e teclado, com unidade de balanceamento dinâmico na posição vertical suspenso por molas, mancal pneumático, cabeçote para determinar e marcar a posição angular do desbalanceamento, acionamento rotativo por meio de bicos de ar, equipadas com sistema de determinação e cálculo dos valores de balanceamento, com gabinete de controle elétrico e controlador lógico programável (CLP).
9027.80.99	Ex 159 - Dispositivos de localização automática de células para contagem diferencial de leucócitos, caracterização da morfologia dos eritrócitos e contagem estimada de plaquetas, com capacidade de carregamento de até 96 lâminas de uma só vez; o instrumento localiza e mostra automaticamente imagens de células sanguíneas presentes em esfregaços de sangue periférico corados com corante "Romanowsky", organiza e sugere uma classificação celular (pré-classificação) para os leucócitos, permitindo identificar, confirmar ou modificar a classificação proposta; apresenta e propõe características morfológicas (pré-caracterização) numa imagem de perspectiva geral dos eritrócitos e possibilita a confirmação ou modificação dessa pré-caracterização; apresenta uma imagem de perspectiva geral e proporciona o cálculo estimado de plaquetas.	9031.20.90	Ex 155 - Bancadas de testes hidráulicos em componentes de veículos fora-de-estrada com capacidade para testar transmissões, conversores de torque, bombas hidráulicas, bombas hidrostáticas, motores hidráulicos, cilindros hidráulicos e válvulas, dotadas de um sistema de acionamento hidrostático de circuito fechado com capacidade de torque de 1.232lbrs/pé (1.670Nm); velocidade variável de saída máxima de 3.200rpm em qualquer sentido de rotação (horário ou anti-horário); sistema de acionamento contendo motor elétrico trifásico de potência igual ou superior a 250HP (187kW); velocidade de torque igual ou inferior a 1.760rpm; reservatório principal com capacidade de 300 galões (1.135 litros); reservatório hidrostático com capacidade para 100 galões (378 litros); sistema de elevação; mesa de trabalho com trilhos; isolamento acústico interno; painéis com tomadas de pressão e indicadores de pressão para monitoramento de pressões internas de componentes; equipadas com cinco circuitos de fornecimento de fluido hidráulico, sendo um circuito de fluxo auxiliar principal (0-84GPM - 318L/min até 6.090psi/420bar), um circuito de fluxo sobrealimentador (0-31GPM - 117L/min até 800psi/55bar), um circuito de fluxo de lubrificação (0-8GPM - 30L/min até 65psi/4,5bar), um circuito de fluxo piloto (0-3,6GPM - 13L/min até 800psi/55 bar) e um circuito de fluxo de alta pressão (0-3,6GPM - 13L/min até 7.200psi/496bar); equipadas com 3 ciclos de diagnósticos de recirculação, sendo dois de ciclo carregável de 0-200GPM (757L/min) e de 0-100GPM (378L/min) e um de ciclo não carregável de 0-100GPM (378L/min) para componentes de testes; sistema de filtragem de 3µm; e sistema de controle e aquisição de dados.
9027.80.99	Ex 293 - Equipamentos amostradores de ar microbiológico, portáteis, com tela de leitura tátil sensível ao toque VGA 4,3 polegadas para operação de amostragem de ar, com fonte de alimentação de 100 - 240VCA, 50/60Hz, 1,5A, bateria de íons de lítio, cabeçote impactador, filtros de exaustão do ar, compatível para uso em amostragem do gás comprimido, monitoramento de isolador, amostragem e conexão remota para o equipamento, com taxa de fluxo de amostragem podendo variar de 25L/min até 100L/min, comunicação Modbus TCP; USB para download de dados e porta USB para conexão com impressora, com software interativo em português e exibição em demais idiomas.	9031.49.90	Ex 330 - Equipamentos para inspeção visual de frascos/garrafas vazias, modulares de alta velocidade, controlados por controlador lógico programável (CLP), podendo conter módulo de inspeção capazes de detectar as seguintes características: altura, diâmetro, cor, desgastes laterais, filmes plásticos e corpos estranhos dentro dos frascos/garrafas, inspeção do bocal, base/fundo, pescoço e parede lateral do frasco/garrafa, trincas, sujeiras, detritos e resíduos líquidos de qualquer espécie dentro do frasco/garrafa, por meio de câmeras, sensores de cor, sensores de alta frequência e sensores infravermelho, com sistema de iluminação por meio de LED, com seus respectivos rejeitores para garrafas não-conformes, com capacidade máxima de 72.000frascos ou garrafas/hora, para frascos/garrafas com altura mínima igual ou superior a 48mm e máxima igual ou inferior a 400mm e diâmetro mínimo igual ou superior a 45mm e máximo igual ou inferior a 110mm, com monitor touch screen.
9027.80.99	Ex 294 - Reatores químicos de bancada para laboratório, com pressão máxima (MAWP) entre 775 e 1.900psi, temperatura máxima entre 300 e 350°C, vaso com volume de 1.000ml, diâmetro interno igual ou superior a 4 polegadas, profundidade igual ou superior a 5,4 polegadas e partes internas fabricadas em liga de aço de titânio T2, cabeçote móvel com agitador magnético fabricado em T2 com eixo de agitação e impelidor tipo turbina, manta de aquecimento para potência igual ou superior a 1.000W, controlador com módulos de programação e controle, e bureta com volume de 1.000ml e pressão até 700psi.	9031.49.90	Ex 331 - Equipamentos para inspeção e visualização de películas flexíveis (rótulos de embalagens diversas) recém impressas, com visualização em tempo real (sem retardo da imagem) de toda banda de impressão em monitor de 32" 4K Ultra HD, imagens de visualização captadas por câmera digital colorida de 8,5 Megapixel e "zoom" óptico motorizado de 16x, imagens de inspeção captadas por duas câmeras coloridas lineares de 4.096 pixel, fontes luminosas em LED, "encoders" de sincronização, gabinete de comando e controle com tela sensível ao toque, PCs industriais com softwares dedicados, velocidade de inspeção máxima maior ou igual a 600m/min.
9027.80.99	Ex 295 - Dispositivos digitais e automatizados de análise de imagens de partículas de urina para uso em diagnóstico in vitro, com ajuste automático do foco, sedimentação das células e captura das imagens por meio de câmera móvel, com capacidade analítica de modo automático de 1,6ml e modo de emergência de 0,6ml, com diferenciação de até 8 classes de partículas, com parâmetro entre 40 a 80 imagens por amostra, velocidade de processamento entre 30 a 50 amostras por hora, com volume de aspiração de 0,3ml e volume requerido entre 0,6 a 1,6ml; potência de 100 a 240V AC (50/60hz).	9031.49.90	Ex 332 - Equipamentos para medir, de forma contínua e sem contato, a espessura de chapas e painéis de madeira, cimento, espuma rígida de isolamento e gesso, por meio de sensores lasers classe 2, com faixa de medição de 0,1 a 200mm, precisão de $\pm 0,03$ mm, resolução de 0,01mm, e frequência de amostragem de 2.000Hz, com dispositivo de resfriamento e limpeza e dispositivo de calibração dos sensores lasers, encodador, caixa de junção de sinais, controlados por unidade de cpu, com software dedicado.
9027.80.99	Ex 296 - Analisadores de partículas de urina de diagnóstico in vitro para a determinação de até 17 parâmetros clínicos na urina e de até 9 parâmetros em outros líquidos biológicos, usando citometria de fluxo fluorescente por meio de um laser semiconductor, com aspiração automática da amostra até o envio do resultado, visualizados através de tela embutida no analisador ou impressos externamente; velocidade de análise de até 105 amostras por hora e uso de líquidos biológicos (reagentes) de até 20 por hora, de potência 100 a 240V (50/60 Hz).	9031.49.90	Ex 333 - Unidades para inspeção de superfície com capacidade máxima de 100m/min para identificação de defeitos em fitas de políester em processo de fabricação de cinto de segurança automotivo, por meio de captura de imagens em vídeo e por sensores laser de superfície (detectores de filamento), efetuando automaticamente a análise e classificação dos defeitos por meio de colocação de etiquetas adesivas, dotadas de: câmera com conjunto de lentes; 3 módulos de LED com potência de 6W para iluminação, e sensores detectores de filamentos (laser) montados em quadro suporte com unidade de condicionamento do ar; etiquetadora com velocidade de aplicação de 50m/min; gerador de sinais elétricos "encoder" com tensão de alimentação de 0 a 24V; estação de operação (computador industrial) integrada via rede, 2 placas de interface de vídeo, sinais digitais e alarme, com sistema supervisor de gerenciamento para visualização, registro de falhas e classificação das imagens; montadas em painel com controlador lógico programável (CLP) e respectivos cabos de interface.
9027.80.99	Ex 297 - Analisadores químicos de urina, automatizados, de diagnóstico in vitro por meio de fotometria por reflectância e refractometria para a determinação de até 16 parâmetros clínicos na urina, com detecção automática de reação das tiras de teste após alteração de cor, com aspiração da amostra até o envio de resultados, visualizados em uma tela embutida no analisador ou enviados para um computador; velocidade de processamento de 276 amostras por hora, com volume de aspiração de 0,23ml e volume requerido de 1,0ml; potência de 100 a 240V AC (50/60hz).	9031.49.90	Ex 334 - Equipamentos modulares para inspeção visual de garrafas cheias e tampadas, controlados por controlador lógico programável (CLP), com capacidade máxima igual ou inferior a 72.000garrafas/hora, para garrafas com altura igual ou inferior a 400mm e diâmetro igual ou inferior a 110mm, com monitor sensível ao toque de 15", dotados de 6 módulos de inspeção: módulos 1 e 6 para inspeção lateral da base da garrafa a fim de detectar sujidade e partículas não transparentes ou parcialmente transparentes; módulos 2 e 5 para detecção de partículas não transparentes ou parcialmente transparentes suspensas dentro da garrafa; módulos 3 e 4 para inspeção de campo claro e escuro, respectivamente, a fim de detectar sujidade e presença de partículas retas na base das garrafas; inspeções feitas por meio de câmeras, com sistema de iluminação em LED; podendo conter sistema de rejeição automático para garrafas fora do padrão, sistema de inspeção de altura e garrafas caídas na entrada da máquina, e sistema de inspeção de vazamento de CO2.
9027.80.99	Ex 298 - Analisadores hematológicos automatizados para contagem e diferenciação de células sanguíneas com análise de até 55 parâmetros, novo diff-urb, FTL óptico, Ret e líquidos biológicos, autonomia para até 120testes/hora, carregador automático giratório de 4 lados, baixo volume de amostragem de 100ul.	9031.80.20	Ex 150 - Equipamentos por rastreamento de laser para medição de pontos tridimensionais com refletor (SMR) de 80m, com faixa de medição linear (diâmetro) de 160m, operados por bateria ou fonte de energia externa, dotados de cabeçote de emissão do laser, sensor de temperatura, cabo de energia e fonte, mala de transporte, alcance de azimute de $\pm 320^\circ$, alcance de elevação de $+79^\circ/-59^\circ$, resolução angular de $\pm 0,018$ arco-segundos, precisão angular do sistema de 3,5µm/m.
9027.80.99	Ex 299 - Dispositivos de localização automática de células para contagem diferencial de leucócitos, caracterização da morfologia dos eritrócitos e contagem estimada de plaquetas, o sistema localiza e apresenta automaticamente imagens de células sanguíneas em esfregaços de sangue periférico, com capacidade de carregamento de até 12 lâminas por vez; com armazenamento dos resultados de até 4.000 lâminas (20GB) no computador local e velocidade de processamento de até 20 lâminas por hora; potência 240VAC (50/60Hz).		
9027.80.99	Ex 300 - Dispositivos de localização automática de células para contagem diferencial de leucócitos, caracterização da morfologia dos eritrócitos e contagem estimada de plaquetas, com capacidade de carregamento contínuo das lâminas integrado com o preparador e corador de lâminas automático; rendimento de aproximadamente 30lâminas/hora para pedidos completos contendo eritrócitos, plaquetas e leucócitos de até 100 células; com armazenamento dos resultados de até 4.000 lâminas (20GB) no computador local e velocidade de processamento de até 15 lâminas por hora para diferencial (100WBCs + 10x) e de até 3 lâminas por hora para diferencial (100WBCs + 10x + 50x); potência de 100 a 240VAC (50/60Hz).		
9027.80.99	Ex 301 - Analisadores de tamanho de partículas, "online", aptos a retirar amostras automaticamente de 1 até 3 fluxos de processo, para partículas de tamanho entre 25 e 1.000µm, dotados de painel com tela de interface com o usuário tipo "touchscreen", sistema de amostragem secundária e cabeçote do sensor; um ou mais sensores primários e uma ou mais válvulas de descarga.		
9030.84.90	Ex 017 - Equipamentos para teste de transformadores de instrumentos (transformadores de corrente e transformadores de potencial), com capacidade de geração de tensão elétrica (0 a 120V - 16 a 400Hz) e corrente elétrica (0 a 5A - 16 a 400Hz), tendo como ajuste de amplitude e frequência realizado automaticamente através das rotinas de teste e medição de sinais analógicos de retorno com filtros de frequência passa-faixa, controlados por meio de "software" interno ou em computador capaz de realizar testes de relação de transformação, resistência de enrolamento, carga (burden), classe de exatidão, ângulo de fase, determinação da característica de magnetização, retância de dispersão e curva de excitação; comunicação através de conexão USB 2.0; alimentados por tensão monofásica de 100 - 240VAC, 50/60Hz, com conector IEC 60320; acompanhando cabos de conexão e cabo de alimentação e capa protetora, contendo ou não "booster" de amplificação e contendo ou não caixa de transporte rígida.		



9031.80.20	Ex 165 - Equipamentos para medição tridimensional (3D), portáteis, com aquisição de dados por meio de "scanner" a laser, terrestre, dotado de um espelho giratório multifacetado e com sistema para digitalização do eco, com alcance de até 4.000m e taxa de medição de até 500.000 pontos/s e varredura de até 360° na horizontal e até 100° na vertical, utilizados em topografia, dotados de "scanner" a laser, bateria recarregável, carregador automático, mala de transporte, adaptador para acoplagem de GPS, base antichoque para adaptação em automóveis, cabos e base para inclinação manual do "scanner" em até 90°.
9031.80.20	Ex 166 - Analisadores de volume sem contato, de bancada, com "scanner" 2D e 3D, para medição automática de peças e produtos de panificação sem contato com os alimentos com peso de até 3kg e dimensões máximas de 600mm de comprimento a 389mm de diâmetro, com resolução de +/-1cm e precisão de +/-5g, com calibração e pesagem automática, temperatura operacional de 10 a 40°C, com entrada universal e conectividade USB, com modo de comparação de produtos em 2D e 3D e com determinação de comprimento, largura, altura, volume específico e rendimento de volume por 100g de farinha.
9031.80.20	Ex 167 - Equipamentos automáticos de medição dimensional de vidro a quente, incluindo espessura, com registro e análise estatística de dados, com micrômetro a laser, controle cromático da espessura do vidro, com coleta automática das garrafas, com tempo médio de medição <1 minuto e centralização automática; alcance de medição da altura entre 10 e 410mm (com precisão <0.1mm), medição de diâmetro entre 10 e 118mm (com precisão de <0.05mm), e medição da espessura do vidro de até 6mm (com precisão de +/-0.03mm); medição em temperatura de até 350°C.
9031.80.99	Ex 247 - Sistemas controladores e medidores ultra-sônicos de espessura de parede e diâmetro, para produtos extrudados, com tecnologia digital capaz de medir múltiplas camadas.
9031.80.99	Ex 444 - Equipamentos modulares para detectar vazamento em tampas de alumínio, por meio de pressurização de ar, constituídos de até 4 cabeças de injeção de ar comprimido e capacidade de até 20 tampas por minuto.
9031.80.99	Ex 810 - Máquinas para teste de estanqueidade de tubulações utilizadas em ar condicionado automotivo, a partir da detecção da presença de gás hélio, com capacidade de testar até 75 peças/hora (por gabinete), dotadas de: 2 câmaras de vácuo; sistema de bombeamento; sistema de recuperação de gás hélio; sistema de análise (espectrômetro de massa); sistema de automação e controle; armários elétricos; quadro pneumático.
9031.80.99	Ex 811 - Sistemas distribuídos de aquisição de imagem, gerenciamento e análise de dados por meio de câmeras de vídeo, para a indústria de papel/celulose e produtos correlatos, dotados de: 1 ou até 80 câmeras digitais, refletores, suportes para montagem, gabinete/rack com servidor e interface para ligação das câmeras, software para processamento das imagens e cabos para o perfeito funcionamento.
9031.80.99	Ex 812 - Dispositivos para aquisição e processamento de sinais acústicos e de vibrações, utilizados para medição de ruídos e análise de sinais de vibração em peças mecânicas, dotados de: dispositivo para recepção e processamento de sinais com 6 canais LAN-XI; emissor de sinal (Wireless); fone binaural e monitor.
9031.80.99	Ex 813 - Sistemas de análises de espuma gerada em sistemas de flotação de minérios compostos por estação de operação, painel de conexão para análise de imagens dotado de unidade de processamento de dados, fonte de alimentação, módulos processadores de vídeo, e um ou mais módulos contendo câmeras de vídeo.
9031.80.99	Ex 815 - Sensores de refletância espectral para medição de leitura de índice de vegetação normalizada (NDVI - Normalized Difference Vegetation Index), com emissor e receptor de luz nas bandas vermelho (comprimento de onda de 656nm) e infravermelho (comprimento de onda de 770nm), altura de operação entre 60 e 76cm em relação ao alvo, e campo de visão do sensor de 38cm de comprimento por 1,3cm de largura, tensão nominal de 12VDC e corrente elétrica nominal de 160mA, estrutura externa produzida em nylon com fibra de vidro.
9031.80.99	Ex 816 - Rodas fônicas para medições tipo "encoder", eletromecânicas, com transmissor de sinal elétrico para envio de sinais de uma estrutura em movimento para outra estrutura em repouso, utilizadas para verificação da rotação de veículos, fixadas em cada roda do veículo, com alimentação individual de 8-24VDC (corrente mínima de operação de 40mA), medindo até 1.000 pulsos/giro, atuando na faixa de 10 a 85°C de temperatura, resistentes à intemperie, enviando sinais do tipo TTL (digital) a um aquisitor de dados para avaliação de velocidade e desempenho de veículos automotivos.

Art. 2º Alterar para 2% (dois por cento), até 30 de junho de 2017, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidente sobre o seguinte Bem de Capital, na condição de Ex-Tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
8457.10.00	Ex 292 - Centros de usinagem universal de 5 eixos para torneamento e fresamento de engrenagens através do processo de geração de dentes "skiving", com comando numérico computadorizado CNC, cursos nos eixos X, Y e Z de 800 x 1.050 x 850mm respectivamente, avanço rápido de 60m/min nos eixos X, Y e Z, força de avanço nos eixos X, Y e Z de 13, 13 e 9kN respectivamente, com cabeçote universal de fresamento com eixo B, cone de fixação de ferramenta HSK A100, ângulo de giro de 210° máximo, rotação de até 12.000rpm, potência de 52kW, com mesa giratória NC de 800 x 630mm, rotação de 800rpm e capacidade de peso de 1.200kg sobre a mesa para peças com dimensões de até Ø900 x 1.450mm, trocador de paletes rotativo, com magazine de ferramentas tipo disco de 123 posições HSK A100, trocador de ferramentas com garra dupla, com tanque de refrigeração, com unidade de controle de temperatura do tanque de refrigeração, com transportador de cavacos, com unidade hidráulica e unidade de resfriamento.

Art. 3º Alterar para 2% (dois por cento), até 31 de dezembro de 2017, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários:

NCM	DESCRIÇÃO
8431.31.10	Ex 023 - Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico síncrono de ímãs permanentes, de corrente alternada trifásica com tensões de 380 a 513V, potências variando de 3 a 20,6kW, grau de proteção IP52, regime de serviço S4 ou S5 de 100 a 2400/h ED 10 a 50% e frequência de 10 a 70Hz, 4, 6 e 10 polos e isolamento classe F para aplicação em elevadores onde a polia de tração do elevador é montada diretamente no eixo do motor elétrico (tipo "gear less"), com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática de até 6.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos ("encoder").

8431.31.10	Ex 024 - Máquinas de tração sem engrenagens para elevadores, com motor elétrico síncrono de ímãs permanentes, de corrente alternada trifásica com tensões de 380 a 513V, potências variando de 3 a 46,7kW, grau de proteção IP21 ou IP41, regime de serviço S4 ou S5 de 100 a 2400/h ED 10 a 60% e frequência de 10 a 63,7Hz, 4, 6 e 10 polos e isolamento classe F para aplicação em elevadores onde a polia de tração do elevador é montada diretamente no eixo do motor elétrico (tipo "gear less"), com velocidade de tracionamento entre 0,5 e 10m/s, com capacidade estática igual ou superior a 3.000kg, com sistema de freio de segurança integrado e contador de pulsos eletrônicos ("encoder").
------------	---

Art. 4º Alterar os Ex-Tarifários nº 009 da NCM 8443.32.99 e nº 001 da NCM 9032.89.30, constantes da Resolução CAMEX nº 116, de 17 de dezembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 18 de dezembro de 2015, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8443.32.99	Ex 009 - Máquinas de termo transferência utilizadas para impressão de cartões plásticos (PVC ou revestidos com PVC), utilizando transferência térmica de cera sólida ("dye sublimation"), podendo receber módulo de atualização para leitura e/ou gravação de "chip" com ou sem contato, podendo operar com embaralhamento dos dados impressos por meio das fitas finas desadoras de cor ao cartão, com velocidade máxima igual ou superior a 150 cartões/h (impressão uma face).
9032.89.30	Ex 001 - Unidades de controle e sistema de gerenciamento automático de trem compostas de computador IP, unidade de controle de veículo (VCU), de 400MHz, com plugue de dispositivo destacável montado na frente da unidade, com marca de identificação eletrônica, dimensão 200,2 - 224 x 172 - 182 x 126,5 - 163,5mm, unidade de display do condutor com dimensão 259 - 275 x 197 - 212 x 51 - 90mm, repetidor de rede do barramento multifuncional de veículo (MVB), com 6 pontos de conexão MVB e uma conexão de alimentação, com dimensão 60 - 70 x 195 - 205 x 120 - 130mm, módulos digitais e analógicos, redes IP simples e MVB de comunicação.

Art. 5º Alterar o Ex-Tarifário nº 006 da NCM 8419.31.00, constante da Resolução CAMEX nº 117, de 17 de dezembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 18 de dezembro de 2015, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8419.31.00	Ex 006 - Secadores modulares, constituídos por módulos ("barns") construídos em aço galvanizado, em painéis duplos tipo sanduiche e sistema de chão furado, dimensões de cada módulo igual 14m de comprimento x 3,10m de largura x 2,9m de altura, dispostos em conjuntos interligados de 20 a 30 módulos por unidade produtiva, controlados por computador, para cura e secagem de folhas de tabaco, alimentados por óleo ou biomassa, trocadores de calor de água quente com 3 fileiras de tubos e válvulas de abertura e fechamento progressivo; painéis de controle individuais em cada módulo para controle de cura; gerador de ar quente com ventilador axial com capacidade de 35.000m³/h; motor elétrico de potência entre 8,6 e 8,8kW, resistente a altas temperaturas; sensores eletrônicos de umidade e temperatura; sistema de reumidificação com bicos de alta pressão, com ou sem gaiolas para armazenamento de folhas de tabaco verde, em aço galvanizado e com rodas; sistema de gerenciamento central computadorizado e capacidade máxima de cura igual ou superior a 154.000kg de folhas de tabaco seco/mês.
------------	--

Art. 6º Alterar o Ex-Tarifário nº 002 da NCM 8543.70.19, constante da Resolução CAMEX nº 8, de 18 de fevereiro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 19 de fevereiro de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8543.70.19	Ex 002 - Aparelhos amplificadores de sinais de banda larga para micro-onda, podendo conter faixas de frequência de 0,7 a 6GHz e potência de saída de 15 até 400W, para modulação de amplitude, frequência, fase e pulso.
------------	--

Art. 7º Alterar o Ex-Tarifário nº 781 da NCM 8479.89.99, constante da Resolução CAMEX nº 34, de 20 de abril de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 22 de abril de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8479.89.99	Ex 781 - Equipamentos para montagem compostos de: atuador eletromecânico, integrado com transdutor de força piezoelétrico ou "strain gage" para medição de esforço de compressão e/ou tração a 100% de capacidade de força, com 1 ou 2 escalas de medição, servo-controlador e por uma indruidrive C com encoder absoluto, indicador digital XY com painel e CLP (controlador lógico programável) integrado, com capacidade de medição entre 0,05 e 600kN e velocidade máxima de deslocamento de até 300mm/s.
------------	---

Art. 8º Alterar os Ex-Tarifários nº 077, nº 102, nº 103 e nº 104 da NCM 8408.10.90 e nº 297 da NCM 9031.49.90, constantes da Resolução CAMEX nº 55, de 23 de junho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 24 de junho de 2016, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8408.10.90	Ex 077 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), 4 tempos, refrigerados a água, com 6 cilindros em linha, injeção direta, com diâmetro de pistão de 106mm e curso de pistão de 110mm, com capacidade volumétrica de 5,813 litros, com turbo-compressor, com ou sem transmissão do tipo reversor.
8408.10.90	Ex 102 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), 4 tempos, sistema de refrigeração à água com trocador de calor, com 6 cilindros em linha, injeção direta, com diâmetro de pistão de 132,9mm e curso de pistão de 165mm, com capacidade volumétrica de 13,733 litros, com turbo-compressor, com ou sem transmissão do tipo reversor.
8408.10.90	Ex 103 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), 4 tempos, sistema de refrigeração à água com trocador de calor, com 6 cilindros em linha, injeção direta, com diâmetro de pistão de 110mm e curso de pistão de 130mm, com capacidade volumétrica de 7,413 litros, com turbo-compressor, com ou sem transmissão do tipo reversor.
8408.10.90	Ex 104 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), 4 tempos, sistema de refrigeração à água com trocador de calor, com 6 cilindros em linha, injeção direta, com diâmetro de pistão de 155mm e curso de pistão de 180mm, com capacidade volumétrica de 20,379 litros, com turbo-compressor, com ou sem transmissão do tipo reversor.
9031.49.90	Ex 297 - Equipamentos ópticos de medição automática (em rede) e contínua, operando em linha de produção de tubos de vidro borossilicato 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 e/ou a espessura de parede dos tubos compreendidos entre 0,30 e 2,30mm.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00012017040300017

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Art. 9º Alterar o Ex-Tarifário nº 033 da NCM 8462.99.20, constante da Resolução CAMEX nº 91, de 28 de setembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 29 de setembro de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8462.99.20	Ex 033 - Máquinas para conformação do pescoço de lata de alumínio, com ou sem encendedor (waxer), com ou sem conjunto de matrizes para formação do pescoço, com ou sem conjunto de matrizes para conformação do flange do pescoço da lata, com ou sem equipamentos de teste por fotodetecção e sistema de inspeção por vídeo, para laticínios de alumínio de tamanhos variados, com capacidade igual ou superior a 1.550 latas/min, e controlador lógico programável (CLP) e protocolo de comunicação Ethernet.
------------	---

Art. 10. Alterar os Ex-Tarifários nº 007 e nº 008 da NCM 8471.80.00, constantes da Resolução CAMEX nº 107, de 31 de outubro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 1º de novembro de 2016, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8471.80.00	Ex 007 - Unidades para máquinas de processamento de dados industriais, para aquisição e/ou geração de sinais de baixa tensão, de impulsos digitais ou de temporização, para conversão desses sinais de analógico para digital ou de digital para analógico, podendo ter entre 8 e 208 entradas analógicas com resolução entre 14 a 18 bits e uma taxa de amostragem entre 250kS/s e 10MS/s, entre 0 a 4 saídas analógicas com taxa máxima de atualização entre 250kS/s e 4MS/s, entre 4 a 48 entradas/saídas digitais, e entre 2 a 4
8471.80.00	Ex 008 - Unidades para máquinas de processamento de dados industriais, para aquisição e/ou geração de sinais com 8 a 12 entradas analógicas com resolução entre 12 a 16 bits e uma taxa de amostragem entre 10kS/s a 100kS/s, entre 0 a 2 saídas analógicas com resolução entre 12 a 16 bits cronometradas por software, entre 4 e 12 linhas de entradas/saídas digitais TTL/CMOS, e 1 contador de 32 bits.

Art. 11. Alterar os Ex-Tarifários nº 010 da NCM 8433.20.10 e nº 014 da NCM 8439.91.00, constantes da Resolução CAMEX nº 108, de 31 de outubro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 1º de novembro de 2016, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8433.20.10	Ex 010 - Segadeiras para engate traseiro, ou duplas de engate traseiro ou de engate frontal em tratores utilizadas para corte de forragens, com 7 ou 14 discos de corte contendo um total de 14 ou 28 lâminas (duas lâminas por disco), com velocidade de corte de 3.200rpm, com condicionador com dedos de aço que giram com velocidades de 700 e/ou 1.000rpm, sistema de pressão constante sobre o solo, sistema de suspensão em 3 dimensões com possibilidade de movimentação para frente e para trás com ângulo de até 25°, transversalmente com ângulo de até 30°, e para cima e para baixo para as sagadeiras de engate traseiro, e sistema de suspensão independentemente do engate frontal do trator, com movimentação transversal e para cima e para baixo para as sagadeiras de engate frontal, permitindo o acompanhamento mudanças de relevo do terreno durante o trabalho de corte ou em caso de colisão da barra de corte com pequenos obstáculos.
8439.91.00	Ex 015 - Discos segmentados para filtragem de massa celulósica ou recuperação de fibras e tratamento de águas; confeccionados em placas onduladas e perfuradas de aço inox; os discos podem ser compostos de 12 a 28 segmentos e estão disponíveis nos tamanhos de 2,0 a 5,7 metros de diâmetro, incluindo elementos de fixação e ferramenta de montagem.

Art. 12. Alterar o Ex-Tarifário nº 010 da NCM 8471.80.00, constante da Resolução CAMEX nº 113, de 23 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 28 de novembro de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8471.80.00	Ex 010 - Unidades para máquinas de processamento de dados industriais, para aquisição de dados e/ou geração de sinais, podendo ter entre 16 a 96 linhas de entradas/saídas digitais com compatibilidade para dispositivos 5V TTL/CMOS, e 0 a 1 contador de 32 bits para aplicações de medições, testes de fabricação automatizada e controle industrial.
------------	--

Art. 13. Alterar o Ex-Tarifário nº 081 da NCM 8479.89.11, constante da Resolução CAMEX nº 114, de 23 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 28 de novembro de 2016, que passa a vigorar com a seguinte redação:

8479.89.11	Ex 081 - Máquinas automáticas para fabricação de comprimidos de diâmetro máximo de até 34mm, espessura máxima de 8,5mm e profundidade máxima de 26mm, por compactação, controladas por controlador lógico programável (CLP), com sistema intercambiável de rotores com rotor de até 110 estações, com capacidade de produção de até 1.584.000 comprimidos/hora, com força máxima de compressão de 100kN e rotação compreendida entre 15 e 120rpm, dotadas de sistema de "torque drive" com motor elétrico acoplado diretamente no eixo da compressora, dispositivo para abastecimento de comprimidos, sistema de retirada automática de amostras de comprimidos, sistema de rejeição à alta velocidade, gabinete de compressão selado, painel de operação "touch screen", sistema de dispersão de poeira, exaustor de pó com vazão de 1.600m³/h e filtragem final classe H13 (filtragem absoluta), inspetor automático programável em produção, com capacidade de inspecionar os seguintes parâmetros dos comprimidos: peso (faixa de atuação entre 0,01 a 50g; resolução de 0,0001g e precisão de +/- 0,0003g); dureza (faixa de atuação de 10 a 400N; resolução de 1N e precisão de +/- 1N) e altura (faixa de atuação de 1 a 20mm; resolução de 0,01mm e precisão média de 0,1mm).
------------	---

Art. 14. Alterar os Ex-Tarifários nº 007 da NCM 8466.93.20, nº 015 da NCM 8483.40.90 e nº 682 da NCM 9031.80.99, constantes da Resolução CAMEX nº 134, de 22 de dezembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 2016, que passam a vigorar com as seguintes redações:

8466.93.20	Ex 007 - Cartuchos do eixo árvore com interface para ferramenta BBT40 ou BBT50 (intercambiável com os sistemas DIN40/50 e CAT40/50) com rotação máxima de 10.000rpm ou superior, grau de balanceamento G1 conforme ISO1940, sistema de fixação da ferramenta incorporado com força de travamento mínima de 650kgf ou superior, sistema de detecção de ferramenta, corpo com aletas em espiral, acoplamento direto (direct drive), preparado para sistema de refrigeração pelo centro da ferramenta e/ou na face do cartucho do eixo árvore.
------------	---

8483.40.90	Ex 015 - Fusos de esferas recirculantes, com rosca retificada, com diâmetro mínimo na rosca de 14mm ou superior, passo da rosca mínimo de 5mm ou superior, comprimento total do fuso mínimo de 200mm ou superior, para aplicação em máquinas-ferramentas.
9031.80.99	Ex 682 - Combinações de máquinas para inspeção da qualidade de estojos, projéteis e cartuchos de munição, através de controle dimensional a laser 360°, sistema de visão artificial com uma ou mais câmeras digitais de alta resolução, capacidade de inspeção de até 300 peças por minuto, com ou sem unidade de alimentação centrífuga, com ou sem plataforma metálica.

Art. 15. Revogar o Ex-Tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 112, de 24 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 25 de novembro de 2015:

8428.39.90	Ex 138 - Unidades funcionais para movimentação horizontal e vertical, dotadas de: transportadores aéreos modulares por monotrilha elétrica, com 485m de comprimento em círculo fechado, próprios para a movimentação de pneumáticos radiais semiacabados, para veículos de passeio e caminhonete com diâmetro interno compreendido entre 12 e 24", em bandejas sobre elementos entre 4 subestações de carregamento e 4 subestações de descarregamento, com capacidade de vencer desnível igual ou maior que 5,20m, constituídos por 135 módulos retos equipados com motor elétrico de 1,1kW com esteiras laterais dupla, 12 módulos de transferência (cross transfer), equipados com 3 motores de 1,1kW com 2 esteiras laterais duplas; 2 estações elevatórias com 2 módulos elevadores (VTU), equipados cada um com 1 motor de 11kW; 80 bandejas de plástico, com sensores (chip tipo RFID), próprios para pneus; dispositivo de segurança com proteção perimetral; painéis elétrico-eletrônicos com PLC.
------------	--

Art. 16. Revogar, a partir de 1º de maio de 2017, o Ex-Tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 117, de 17 de dezembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 18 de dezembro de 2015:

8514.10.10	Ex 056 - Equipamentos de cocção de alta eficiência, elétricos, tipo industrial, dotados de sistemas inteligentes atualizáveis por pendrive ou conexão remota, capazes de reconhecimento automático do tipo, tamanho e carga dos alimentos, com: autorregulação de variáveis como temperatura, umidade, tempo e fluxo dinâmico do ar, sem necessidade de supervisão humana; medições e regulações realizadas a cada segundo na cabine de cocção através de sistemas precisos de controle de umidade relativa a cada 1%; controle ativo de desumidificação; controle automático e preciso de temperatura com máxima constante e garantida de 300°C e possibilidade de cocção precisa com controle de delta T (diferença entre a temperatura da cabine de cocção e o núcleo do alimento); desvio máximo de 1°C para cozimentos lentos; alto fluxo de geração de vapor; controle automático de intensidade e modo de circulação do fluxo de ar; ventilador com 5 níveis de velocidade multidirecional para distribuição de calor com homogeneidade de resultados em todos os níveis da cabine interna em cocções de cargas completas; sistema de autolimpieza e descalcificação totalmente automático com pré-diagnóstico orientativo do nível de limpeza necessário; painel de controle polícromático de alta resolução customizável, com sistema autodiagnóstico e adaptativo nos parâmetros de resultado em cada processo de cocção, de acordo com a usual escolha do operador (default autoajustável) e funções de ajuda automatizadas, interativas e ilustrativas; sistema de diagnóstico preventivo de possíveis problemas técnicos; controle de parâmetros para altitudes diferentes do nível do mar propiciando eficiência na cocção e economia de energia; possibilidade de impressão de relatórios gerenciais, APPCC e diagnóstico técnico para manutenção.
------------	---

Art. 17. Revogar, a partir de 1º de maio de 2017, o Ex-Tarifário abaixo relacionado, constante da Resolução CAMEX nº 34, de 20 de abril de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 22 de abril de 2016:

8479.89.99	Ex 090 - Máquinas para fabricação de fraldas geriátricas descartáveis com oito estações, com capacidade de produção nominal compreendida entre 220 a 300fraldas/min para os tamanhos P, M, G e EG, com eixo de alimentação para bobinas com carga de celuloze de 600kg, filme de 150kg, tecido de 100kg, "acquadry" de 100kg, não tecido barreira de 150kg, não tecido de cobertura 250kg, não tecido de laminação de 250kg, elástico de 40kg, voluta para dosagem de polímero super absorvente com uma roda formadora; com esteiras transportadoras; dispositivos aplicadores de adesivos; conjuntos de rolos compactadores; facas de corte rotativo; módulo de dobra; dispositivos de rejeição; com sistemas de servo motor; sensorização e detecção inteligente de visão; alimentação de materiais; dobras; desbobinamento de elásticos e de materiais especiais, selagem lateral; aplicação e aquecimento de adesivo; proteção e extinção automáticas de incêndio; sistemas pneumáticos; com tubulações de vácuo, com controlador lógico programável de interface, controlador lógico programável de segurança, impressora e painel de comando computadorizado.
------------	---

Art. 18. Revogar, a partir de 1º de maio de 2017, os Ex-Tarifários abaixo relacionados, constantes da Resolução CAMEX nº 55, de 23 de junho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 24 de junho de 2016:

8413.91.90	Ex 002 - Pistão em liga especial de aço, próprio para bombas hidráulicas de pistões axiais, composto por mancal esférico provido de patim fabricado em liga especial de cobre e bronze e integrado ao pistão por conformação mecânica, com canal passante para lubrificação, para pressão nominal de trabalho de até 290bar.
8413.91.90	Ex 003 - Placa de distribuição em liga especial de aço, revestida por liga especial de cobre e bronze, própria para bombas hidráulicas de pistões axiais, provida de: um canal para direcionamento de óleo proveniente do pórtico de sucção da bomba e de três ou mais canais para direcionamento do óleo ao pórtico de pressão da bomba, dois rasgos de transição de óleo entre os lados de pressão e sucção para redução de cavitação, assento para pino estabilizador, para pressão nominal de trabalho de até 290bar.

Art. 19. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ALOYSIO NUNES FERREIRA FILHO
Presidente do Comitê Executivo de Gestão