

**RESENHA SEMANAL ABECE**

Prezado Associado,

Segue resumo das normas que consideramos mais relevantes para os associados veiculadas nas semanas de 25 de fevereiro a 1º de março de 2019.

Trata-se de informação de caráter exclusivo para associados com divulgação restrita.

Para cancelar o recebimento, solicitamos enviar mensagem neste e.mail.

Atenciosamente

Secretaria Executiva da ABECE

**NOVA EQUIPE REINICIA CONCESSÕES DE EX TARIFÁRIO BENS DE CAPITAL E INFORMÁTICA POR MEIO DE PORTARIA**

**PORTARIA SECINT Nº 219, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 26/2/2019) –**A Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais do Ministério da Economia passou a publicar a relação contendo os bens de informática que obtiveram redução da alíquota do imposto de importação para zero por cento, até 30/12/2020, na condição de ex-tarifário, de modo a possibilitar investimento no parque fabril brasileiro. Esta atribuição era realizada pelo Secretário Executivo da CAMEX, por meio de Resolução da CAMEX. Se a associada ingressou com pedido de ex-tarifário no extinto Ministério da Indústria e Comércio Exterior, veja se a relação anexa contemplou o seu pedido.

**PORTARIA SECINT Nº 220, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 26/2/2019) –**A aludida Secretaria editou também resolução contendo centenas de bens de capital, com reduções de 16% e 14% para 0% do imposto de importação, até 30/12/2020, na condição de ex-tarifários, para vários segmentos industriais.   Caso a afiliada tenha processo junto ao Ministério da Indústria, consulte a relação anexa e veja se o pleito foi atendido.

**RECEITA FEDERAL CREDENCIA MAIS QUATRO EMPRESAS COM CERTIFICAÇÃO OEA**

**ATOS DECLARATÓRIOS EXECUTIVOS Nº 4, DE 25/2/2019 (DOU 26/2/2019); Nº 6 E 7, DE 26/2/2019 E 27/2/2019 (DOU 01/3/2019) E Nº 4, DE 27/2/2019 (DOU 01/3/2019)** **–** As unidades descentralizadas da Receita Federal de Recife, Manaus e Curitiba credenciaram como OEA as empresas a seguir:

1. na modalidade OEA-Conformidade nível 2, Importador e Exportador, a empresa ACUMULADORES MOURA S.A, inscrita no CNPJ sob nº 09.811.654/0001-70.
2. na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, Importador, a empresa BRITÂNIA COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 13.699.433/0001-29.
3. na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, Importador, PANASONIC DO BRASIL LIMITADA, inscrição no CNPJ sob nº 04.403.408/0001- 65.
4. na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, como Depositário de mercadoria sob controle aduaneiro em recinto alfandegado, SUMITOMO RUBBER DO BRASIL LTDA., inscrita no CNPJ sob o nº 13.816.470/0001-70.

**SECEX INFORMA NÃO SER MAIS NECESSÁRIO PEDIDO DE TRANSFERENCIA ENTRE MATRIZ E FILIAL PARA COTA HILTON E DE FRANGO E PARA VEÍCULOS PARA COLOMBIA**

**NOTICIAS SISCOMEX EXPORTAÇÃO Nº 16 DE 26 DE FEVEREIRO DE 2019** – A SECEX informou que, em atendimento à diretriz do Governo Federal relacionada à desburocratização de processos e maior eficiência na atuação do Estado brasileiro, desde o dia 14/02/2019, os LPCO das cotas de exportação de carnes de frango e Hilton para a União Europeia e de veículos para a Colômbia podem ser utilizados pela matriz e pelas filiais, com mesmo CNPJ raiz, não sendo mais necessária a apresentação de pedido de transferência de saldo ao Departamento de Operações de Comércio Exterior.

**RECEITA FEDERAL ORIENTA MANIFESTO NO CCT**

**NOTICIAS SISCOMEX EXPORTAÇÃO Nº 19 DE 01 DE MARÇO DE 2019** – A RECEITA FEDERAL alertou para o fato que, além da obrigação prevista no inciso I do art. 6º do ADE Coana nº 12/18 - que determina que o transportador manifeste no CCT o documento de transporte internacional (MIC/DTA, TIF/DTA ou DTAI)  previamente à chegada da carga no local do despacho, quando as mercadorias a serem submetidas a despacho de exportação forem transportadas até o local de despacho no mesmo veículo que as levará para o exterior -, o trânsito aduaneiro desse local até onde haverá a transposição de fronteira deve ser feito ao amparo do documento previamente manifestado. Ressaltou ainda que esse mesmo documento pode amparar quantos trânsitos aduaneiros nacionais forem necessários, até a chegada da carga desembaraçada ao ponto de fronteira alfandegado onde ocorrerá a transposição de fronteira, não sendo cabível o uso de DAT para essa carga.

**ANEXO**

# 26/02/2019 - Notícia Siscomex Exportação n° 016/2019

Informamos que, em atendimento à diretriz do Governo Federal relacionada à desburocratização de processos e maior eficiência na atuação do Estado brasileiro, desde o dia 14/02/2019, os LPCO das cotas de exportação de carnes de frango e Hilton para a União Europeia e de veículos para a Colômbia podem ser utilizados pela matriz e pelas filiais, com mesmo CNPJ raiz, não sendo mais necessária a apresentação de pedido de transferência de saldo ao Departamento de Operações de Comércio Exterior.

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR

# 01/03/2019 - Notícia Siscomex Exportação nº 019/2019

Alertamos para o fato que, além da obrigação prevista no inciso I do art. 6º do ADE Coana nº 12/18, que determina que o transportador manifeste no CCT o documento de transporte internacional (MIC/DTA, TIF/DTA ou DTAI)  previamente à chegada da carga no local do despacho, quando as mercadorias a serem submetidas a despacho de exportação forem transportadas até o local de despacho no mesmo veículo que as levará para o exterior, nessa mesma hipótese, o trânsito aduaneiro desse local até onde haverá a transposição de fronteira deve ser feito ao amparo do documento previamente manifestado.

Ressalte-se ainda que esse mesmo documento pode amparar quantos trânsitos aduaneiros nacionais forem necessários, até a chegada da carga desembaraçada ao ponto de fronteira alfandegado onde ocorrerá a transposição de fronteira, não sendo cabível o uso de DAT para essa carga.

**EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS**

**ATO DECLARATÓRIO EXECUTIVO Nº 4, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 26/2/12019)**

Certifica como Operador Econômico Autorizado a pessoa jurídica que especifica. O CHEFE DA EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS, da Alfândega da Receita Federal em Recife, instituída por meio da Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, que aprovou o Regimento Interno da RFB, no uso da atribuição que lhe confere o art. 18 da Instrução Normativa RFB nº 1.598, de 9 de dezembro de 2015, e tendo em vista o que consta do Requerimento de número 2.480, efetuado no sistema de Certificação OEA, resolve: Art. 1º Certificar como Operador Econômico Autorizado, em caráter precário, com prazo de validade indeterminado, na modalidade OEA-Conformidade nível 2, Importador e Exportador, a empresa ACUMULADORES MOURA S.A, inscrita no CNPJ sob nº 09.811.654/0001-70. Art. 2º Esta certificação é extensiva a todos os estabelecimentos da pessoa jurídica supracitada. Art. 3º Este Ato declaratório Executivo entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União. ESTEVÃO DE OLIVEIRA JÚNIOR

**ALFÂNDEGA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL NO PORTO DE MANAUS**

**EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS**

**ATO DECLARATÓRIO EXECUTIVO Nº 6, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 01/3/2019)**

Certifica como Operador Econômico Autorizado a pessoa jurídica que especifica. O CHEFE DA EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS, da Alfândega do Porto de Manaus, instituída por meio da Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, que aprovou o Regimento Interno da RFB, no uso da atribuição que lhe confere o art. 18 da Instrução Normativa RFB nº 1.598, de 9 de dezembro de 2015, e tendo em vista o que consta do Dossiê Digital de Atendimento nº 10090.000943/1016-46, resolve: Art. 1º Certificar como Operador Econômico Autorizado, em caráter precário, com prazo de validade indeterminado, na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, Importador, a empresa BRITÂNIA COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 13.699.433/0001-29. Art. 2º Esta certificação é extensiva a todos os estabelecimentos da pessoa jurídica supracitada. Art. 3º Este Ato declaratório Executivo entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União. RENATO CÂMARA FERRO RIBEIRO DE GUSMÃO

**ATO DECLARATÓRIO EXECUTIVO Nº 7, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2019(DOU 01/3/2019)**

Certifica como Operador Econômico Autorizado a pessoa jurídica que especifica. O CHEFE DA EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS, Alfândega do Porto de Manaus, instituída por meio da Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, que aprovou o Regimento Interno da RFB, no uso da atribuição que lhe confere o art. 18 da Instrução Normativa RFB nº 1.598, de 9 de dezembro de 2015, e tendo em vista o que consta do Dossiê Digital de Atendimento nº 10030.000011/0918-91, resolve: Art. 1º Certificar como Operador Econômico Autorizado, em caráter precário, com prazo de validade indeterminado, na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, Importador, PANASONIC DO BRASIL LIMITADA, inscrição no CNPJ sob nº 04.403.408/0001- 65. Art. 2º Esta certificação é extensiva a todos os estabelecimentos da pessoa jurídica supracitada. Art. 3º Este Ato declaratório Executivo entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União. RENATO CÂMARA FERRO RIBEIRO DE GUSMÃO

**ALFÂNDEGA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL EM CURITIBA**

**EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS**

**ATO DECLARATÓRIO EXECUTIVO Nº 4, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 01/3/2019)**

Certifica como Operador Econômico Autorizado a pessoa jurídica que especifica. O CHEFE DA EQUIPE DE GESTÃO DE OPERADORES ECONÔMICOS AUTORIZADOS DA ALFÂNDEGA DA RECEITA FEDERAL EM CURITIBA, instituída por meio da Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, que aprovou o Regimento Interno da RFB, no uso da atribuição que lhe confere o art. 18 da Instrução Normativa RFB nº 1.598, de 9 de dezembro de 2015, e tendo em vista o que consta do Requerimento n° 157, do Portal OEA, resolve: Art. 1º Certificar como Operador Econômico Autorizado, em caráter precário, com prazo de validade indeterminado, na modalidade OEA-Conformidade Nível 2, como Depositário de mercadoria sob controle aduaneiro em recinto alfandegado, SUMITOMO RUBBER DO BRASIL LTDA., inscrita no CNPJ sob o nº 13.816.470/0001-70. Art. 2º. Esta certificação é extensiva a todos os estabelecimentos da pessoa jurídica supracitada. Art. 3º Este Ato declaratório Executivo entra em vigor na data de sua

**PORTARIA Nº 219, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 28/02/2019)**

Altera para zero por cento as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre os Bens de Informática e Telecomunicação que menciona, na condição de Ex-Tarifários.

O SECRETÁRIO ESPECIAL DE COMÉRCIO EXTERIOR E ASSUNTOS INTERNACIONAIS DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, com fundamento no que dispõe o inciso V do art. 77 do Decreto no 9.679, de 2 de janeiro de 2019, considerando o disposto nas Decisões n os 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, nos Decretos no 5.078, de 11 de maio de 2004, e no 5.901, de 20 de setembro de 2006, e na Resolução no 66, de 14 de agosto de 2014, da Câmara de Comércio Exterior, resolve:

Art.1º Ficam alteradas para zero por cento até 30 de dezembro de 2020, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Informática e Telecomunicação, na condição de Ex-Tarifários:

|  |
| --- |
|  |
| NCM | DESCRIÇÃO |
| 8443.31.11 | Ex 008 - Impressoras multifuncionais para uso corporativo, com ciclo de trabalho mensal de 45.000 páginas ou mais, com sistema operacional integrado que inclui: sistema contador de páginas e sistema de segurança com liberação de impressão por meio de código PIN (senha), impressão duplex (frente e verso) automática, sistema de digitalização integrada com e-mail, FTP, pastas de rede e resolução ótica para reconhecimento de textos e criação de arquivos editáveis e sistema de impressão direta via |
|  | "smartphones" e "tablets", conectividade via USB, via Wi-Fi, Rede "Ethernet", USB 2.0, com mecanismo jato de tinta trabalhando com 4 cores (amarelo, ciano, magenta, preto), capacidade de ampliação e redução 400% - 25%, trabalhando com folhas de 64 a 256g/m2 , podendo ser alimentadas com papel comum, cartão, reciclado, fotográfico, tamanho máximo de papel de 21,6 x 119cm com capacidade total de entrada de papel de 500 folhas ou mais com bandeja adicional instalada, velocidade máxima de impressão de até 34ppm em preto e 30ppm cores e resolução máxima de até 4.800 x 1.200dpi, fax com funcionalidade de envio em preto e branco e a cores e capacidade de memória de até 550 páginas, operando com consumo de energia de até 22W quando em funcionamento. |
| 8443.32.31 | Ex 011 - Máquinas de impressão, a jato de tinta colorida, para uso corporativo, com ciclo de trabalho mensal de 45.000 páginas, autonomia de impressão de até 4.000 páginas em preto e em cores sem necessidade de troca de consumível, tamanho máximo de papel de 21,6 x 119cm (L x C), com capacidade total de entrada de papel de 580 folhas com bandeja adicional instalada, função de impressão frente e verso automática, sistema de contador de páginas, sistema jato de tinta de 4 cores (ciano, magenta, amarelo e preto), resolução máxima de impressão 4.800 x 1.200dpi, velocidade máxima de impressão de 34ppm em preto e 30ppm em cores, conectividade USB, "Wireless", rede cabeada "Ethernet", Wi-Fi "Direct", e sistema de impressão móvel que permite imprimir diretamente de "smartphones" e "tablets", com tela de LCD monocromática de 2,2 polegadas, consumo de energia de 25W quando em funcionamento |
| 8471.30.12 | Ex 002 - Aparelhos manuais de leitura digital e classificação de couros e peles, do tipo "tablet", com proteção nível IP67 ou maior, com câmera digital "full HD" integrada e tela sensível ao toque, com sistema móvel de armazenamento e envio de dados sem fio que permite a inclusão em sistemas de classificação em rede e de controle estatístico de processo, com capacidade de armazenamento e análise de até 999 pontos por couro/pele, sinalizando e registrando em tempo real os defeitos conforme padrões pré-definidos e a classificação sugerida e permitindo a exibição simultânea dos resultados em monitor externo. |
| 8471.49.00 | Ex 013 - Servidores de conexão aberta com 1U de altura, com capacidade de armazenamento de 96TB em 8 discos HDD cada um com 12TB, dotados de 2 fontes de alimentação de 250W AC ou de 260W DC. |
| 8471.49.00 | Ex 014 - Servidores de conexão aberta com 2U de altura, com capacidade de armazenamento de 288TB com 24HDD, 8SSD e 1 NVMe e uma fonte de alimentação de 540W AC. |
| 8471.49.00 | Ex 015 - Servidores de conexão aberta com 1U de altura, com capacidade de armazenamento de 20TB e 6 x 24TB NVMe com uma fonte de alimentação de 350W AC. |
| 8517.62.59 | Ex 056 - Placas de transmissão e recepção de dados, para conversão de circuitos ópticos, com dupla polarização de multiplexação por divisão de frequência óptica coerente (CoFDM), com 1x interface de linha de 1xOTU4, 2xOTU4 ou 3xOTU4 nas modulações DP-QPSK, DP-BPSK, DP-16QAM ou DP-8QAM; alta tolerância/compensação de PMD; conectores LC; comprimento de onda ajustável de 1.528,77 a 1.566,72nm, espaçamento de 50GHz entre comprimentos de onda; potência máxima de saída de +4dBm e receptor com sensibilidade de -28dBm por canal. |
| 8517.62.62 | Ex 007 - Equipamentos para identificar, monitorar e intervir ações de dispositivos celulares conectados em redes de telecomunicações GSM (2G), UMTS (3G) e LTE (4G) por meio de antenas transmissoras e receptoras, montados em rack único com dimensões de 4U x 19 polegadas x 600mm, com tensão nominal AC 110/220V, permitindo a incorporação de até 9 rádios do tipo SDR (Rádio Definido por software) de diferentes frequências que operam até 6 canais de tráfego simultâneo. |
| 8517.62.62 | Ex 008 - Sistemas distribuídos de antena RF master e remota, com interface via fibra óptica; uma ou mais unidades de acondicionamento multifrequência com capacidade de até 8 entradas independentes de RF com conectores DIN-Fêmea de alta potência (100W); 1 unidade combinadora; 1 unidade de controle óptico com capacidade de conexão de até 8 unidades remotas; e 1 ou mais unidades remotas com capacidade de até 5 bandas independentes nas frequências de 700, 850, 1.800, 2.100 e 2.600MHz, e capacidade de até 8 amplificadores em um único chassi. |
| 8517.62.62 | Ex 009 - Unidades remotas com capacidade de até 5 bandas independentes nas frequências de 700, 850, 1.800, 2.100 e 2.600MHz, e capacidade de até 8 amplificadores em um único chassi, para serem utilizadas no sistema distribuído de antenas (DAS). |
| 8517.62.62 | Ex 010 - Sistemas distribuídos de antena RF Master e Remota, com interface via fibra óptica; 1 ou mais unidades de acondicionamento multifrequência com capacidade de até 8 entradas independentes de RF com conectores N-Fêmea de média potência (2W) com unidade óptica integrada; e 1 ou mais unidades remotas com capacidade de até 5 bandas independentes nas frequências de 700, 850, 1.800, 2.100 e 2.600MHz, e capacidade de até 8 amplificadores em um único chassi. |
| 8517.62.77 | Ex 008 - Módulos de transmissão e recepção de dados para redes sem fio e operação nas faixas de frequências de 2,4 e 5GHz (wifi e bluetooth) e/ou 76 a 108MHz (banda FM), em formato miniatura para conexão à placa principal exclusivamente por tecnologia SMT (surface mount technology). |
| 8536.90.40 | Ex 014 - Conectores e soquetes elétricos dos tipos WTB (Wire To Board), HDMI, JACKS, USB, VGA, DVI e soquetes para microfone, próprios para montagem em superfície (SMD). |
| 8536.90.40 | Ex 017 - Conectores e soquetes elétricos dos tipos HDMI, JACKS, USB, VGA, DVI e soquetes para microfone, próprios para montagem em circuito impresso por inserção (PTH) ou para montagem em superfície (SMD), e conectores e soquetes elétricos do tipo WTB (Wire To Board) para montagem em superfície (SMD). |
| 8536.90.40 | Ex 018 - Conectores à prova d'água SP13 IP68 para circuito impresso, de plástico com rosca de acoplamento, grau de proteção: IP68 imunidade a poeira e a imersão contínua na água, furo do recorte do painel tamanho de 13mm, ideal para ambientes internos/externos e sob a água. |
| 8537.10.20 | Ex 023 - Controladores com alavancas integradas para deslocamento e direção, com decais informativos de sinalização, equipados com "display" LCD contendo 20 caracteres de informações para manutenção, senha de operação, velocidade, nível de combustível e horímetro, por meio do sistema de comunicação por barramento seriado com microcontrolador e conectores vedado. |
| 8537.10.20 | Ex 029 - Controladores eletrônicos de placa de circuito única, dotados de processador, independentes de "backplane", com 4 interfaces Ethernet, capacidade de gerenciamento de 2 redes LAN, gerenciamento de redes industriais de protocolo "PROFINET" em topologia estrela e anel, 1 porta serial padrão RS-232, 1 porta serial padrão RS-485, 1 porta USB, entrada para cartão de expansão de memória tipo microSD. |
| 8537.10.20 | Ex 030 - Controladores eletrônicos de placa de circuito única, dotados de processador, independentes de "backplane", com 5 interfaces padrão "Ethernet", 1 interface "Ethernet" dedicada para conexão segura com processamento de dados remoto (em "nuvem") com criptografia via protocolo HTTPS, capacidade de gerenciamento de 3 redes LAN, simultaneamente, gerenciamento de redes industriais de protocolo "PROFINET" em topologia estrela e anel, 2 portas USB 3.0, entrada para cartão de expansão de memória tipo microSD, 64MB de memória volátil, Display OLED no painel frontal, interface de vídeo via porta "DisplayPort". |
| 8537.10.20 | Ex 031 - Painéis de controle automático para linha de tratamento de superfície de cursores para zíperes e peças de botão, controlando os tratamentos de processos galvânicos complementares por processo de controle aleatório simples, com 6 circuitos de controle relacionados ao sistema de controle de temperatura, inclusive controle das bombas e do equipamento de polimento com inclinação automático. |
| 8541.30.29 | Ex 002 - Módulos de válvulas tiristorizados, dotados de tiristores disparados diretamente por sinais de luz, incluindo os seus respectivos circuitos de monitoramento, limitadores e divisores de tensão, aplicados aos componentes chaveados de compensadores estáticos de reativos (reatores controlados a tiristor e/ou capacitores chaveados a tiristor) para o controle de tensão de sistemas elétricos de potência para corrente eficaz de até 5.600ARMS. |
| 8543.70.99 | Ex 179 - Equipamentos de uso manual denominados como detectores de metais, para uso em solo, com cobertura em superfície e em profundidade, faixa de operação entre 1 e 100kHz, com ajuste de sensibilidade, configuração para rejeito de lixo férreo e discriminação de objetos por diferentes tons de áudio. |
| 8543.70.99 | Ex 180 - Equipamentos eletrônicos para simulação de sensores de fundo de poço de módulos de controle submarino (SCM), dotados de componentes analógicos e digitais inseridos em invólucro de dimensões 350 x 160 x 90mm, alimentados com tensão de 48Vcc e corrente na faixa de 20 a 34mA; capazes de simular até 4 canais entre as frequências de 15.625 até 62.500Hz, fazer uso de protocolos de comunicação ROC-Analógico e ROCDigital e realizar leitura através de placas específicas com padrão IWIS (Intelligent Well Interface Standardization) instaladas no SCM. |
| 8543.70.99 | Ex 181 - Equipamentos eletrônicos para simulação de sensores de posição (abertura e fechamento) de módulos de controle submarino (SCM), com interface de comunicação CANOpen CiA 443 - tolerante a falhas; corrente elétrica de alimentação até 35mA; interface mecânica para montagem em painel de acordo com norma ANSI/VITA 1-1994; interface elétrica por meio de conector de 96 pinos, montados em placa de circuito impresso do tipo Eurocard (100 x 160 x 1,6mm) e painel frontal de 128,5 x 40,2mm; transceptor tolerante a falhas; resistores de terminação de 1.500 ohms em ambos canais CANL e CANH; taxa de transmissão dentro da faixa de 50 a 125kbits/s e capacidade de simular até 10 dispositivos conectados. |
| 8543.70.99 | Ex 182 - Módulos eletrônicos para controle e aquisição de dados de equipamentos submarinos de produção de óleo e gás (SEM - Subsea Eletronic Module), qualificados conforme ISO 13628-6 para operação em profundidade de até 3.000m; acondicionados dentro de invólucro vedado preenchido com 1atm de Nitrogênio; programáveis remotamente; dotados de: 1 CPU de até 256Mb |
|  | de memória RAM e 64Mb de memória FLASH; 1 fonte de alimentação com saídas de 24Vcc, 1 modem de comunicação com topologia ponto-multiponto com taxa de transferência de até 130kbps, função de leitura de sensores com 42 canais independentes no padrão de leitura 4-20mA e precisão de leitura de 0,1% em placa específica ou integrado à placa da CPU e placa de controle de válvulas solenoides com capacidade de acionamento de até 64 solenoides em 24Vcc, com ou sem placa de interface de sensores de fundo de poço padrão IWIS (Intelligent Well Interface Standardization) com interface de comunicação RS422, 6 portas para leitura de sensores "Canbus" e modem de fibra ótica. |
| 9030.40.90 | Ex 035 - Estações de análise de fibra óptica, destinadas à medição de geometria da fibra óptica monomodo e multimodo (diâmetros nominais da casca até 140 micrômetros), além de perda espectral de alto desempenho (atenuação e comprimento de onda), combinando com medidor do diâmetro do campo modal, e medidor da geometria do revestimento e medidor da curvatura da fibra. |
| 9030.89.90 | Ex 051 - Simuladores eletrônicos para teste de monitores de pressão não invasiva (PNI) utilizados para realizar simulação da pressão sanguínea dinâmica não invasiva até 400mmHg, calibração de pressão estática, teste de vazamento automático, teste de vazamento de manguito, mangueira e conectores, teste na válvula de alívio de pressão, simulações de PNI em condições de pacientes adulto, neonato, arritmias, interferências respiratórias e "display" LCD colorido. |
| 9030.89.90 | Ex 052 - Simuladores eletrônicos de oximetria de pulso (SpO ) utilizados para realizar a simulação da saturação de oxigênio (SP02) na faixa de 35 a 100% e a frequência cardíaca (FC) na faixa de 25 a 250bpm em diferentes amplitudes e estado de pacientes, "display" LCD colorido sensível ao toque, possibilidade de seleção de diferentes curvas R e alimentação com bateria interna recarregável. |
| 9030.89.90 | Ex 053 - Dispositivos para testes elétricos funcionais e/ou de gravações de dados em placas de circuito impresso montadas de computadores portáteis (notebook) e/ou "All in one PC" (AIO), fabricados em material laminado com fonte de alimentação com saída DC entre 5 e 22V, teclado de no mínimo 70 teclas, dispositivo sensível ao toque (touch pad), tela de visualização (LCD) menor que 19 polegadas, com dimensões menores que 550 (largura) x 550 (comprimento) x 90mm (altura). |
| 9030.90.90 | Ex 007 - Dispositivos de interface (JIGS) para teste elétrico de placas de circuito impresso montadas, dotados de base estrutural metálica ou de laminado "tipo celeron", menores que 451 x 431mm, montadas com cabos, conectores, fontes de alimentação, botões de controle e pinos de pressão para conexão de placas para testes de até 4 placas simultaneamente. |
| 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 +/- 0,05°C, resolução de até 0,1%, potência de saída de até 7.200W por zona, podendo integrar 1 controlador sequencial para armazenar e gerenciar arquivos e pastas de autodiagnostico. |
| 9032.89.89 | Ex 021 - Módulos de monitoramento para direcionamento eletrônico da transmissão, do painel e dos freios de empilhadeiras por meio de sistema de barramento serial com microcontrolador com até 1Mbit por segundo, taxa de transmissão de 1MHz, 500 a 125kHz com terminais polarizados e codificados com microprocessador. |
| 9032.89.89 | Ex 042 - Unidades eletrônicas de controle e gerenciamento de linha individual de plantadeiras agrícolas de precisão, próprias para controle e gerenciamento de motor elétrico, dosador de sementes, sensor de pressão exercida no solo, sensor de sementes, sensor de atributos do solo e controle de plantio de multi-híbridos, dotadas de acelerômetro com faixa de leitura de força G compreendida entre -5G e +5G e sensores para correta aplicação das sementes e fertilizantes durante as curvas da plantadeira agrícola. |
| 9032.89.89 | Ex 043 - Unidades automáticas de monitoramento e controle de população, singulação, pressão do solo, falhas, vácuo, eixo hexagonal espaçamento das sementes e velocidade de até 96 linhas de plantio de plantadeiras agrícolas de precisão, dotadas de programa específico, tela sensível ao toque e conexões para o chicote do trator, GPS, porta CAN, porta de 14 pinos, porta CCM2, porta USB, porta USB tipo 2 e porta HDMI. |

Art. 2º Fica alterado o Ex-tarifário no 001 do código 8471.50.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução no 95, de 7 de dezembro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |
| --- |
|  |
| NCM | DESCRIÇÃO |
| 8471.50.90 | Ex 001 - Computadores de placa única para aplicações embarcadas, dotada de processador com arquitetura X86, 1GB a 4GB de memória RAM, 4 portas USB 2.0, 1 interface Ethernet, interface LVDS de 1 canal com suporte a resoluções de vídeo até 1.920 x 1.080, 8 canais de entrada e saída para uso geral (GPIO), barramento ISA de 16bit padrão PC/104, 4 portas de comunicação serial padrão RS232, uma porta de comunicação paralela, 1 entrada para memória tipo mSATA, interface de áudio e saída VGA. |

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCOS PRADO TROYJO

**PORTARIA Nº 220, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2019 (DOU 26/02/2019)**

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

O SECRETÁRIO ESPECIAL DE COMÉRCIO EXTERIOR E ASSUNTOS INTERNACIONAIS DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, com fundamento no que dispõe o inciso V do art. 77 do Decreto no 9.679, de 2 de janeiro de 2019, e considerando o disposto nas Decisões nos 34/03, 40/05, 58/08, 59/08, 56/10, 57/10, 35/14 e 25/15 do Conselho do Mercado Comum do Mercosul, os Decretos no 5.078, de 11 de maio de 2004, e no 5.901, de 20 de setembro de 2006, e a Resolução no 66, de 14 de agosto de 2014, da Câmara de Comércio Exterior, resolve:

Art. 1º Ficam alteradas para zero por cento até 30 de dezembro de 2020, as alíquotas ad valorem do Imposto de Importação incidentes sobre os seguintes Bens de Capital, na condição de Ex-Tarifários:

|  |
| --- |
|  |
| NCM | DESCRIÇÃO |
| 8207.30.00 | Ex 044 - Ferramentas progressivas para estampagem de lâminas de estatores com diâmetro externo de 125mm e pacotes de rotores autoempacotados com diâmetro externo de 78mm, de motores elétricos, providas de matrizes e punções, colunas, gaiolas de esferas, placa-guia, porta-punções, porta-matrizes, sensores com cabos elétricos, esteira para lâminas de estatores e servomotor com redutor acoplado. |
| 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 400Nm³/h, e grau de pureza 99,9995%. |
| 8405.10.00 | Ex 005 - Geradores de gás para escala industrial, para a produção de gás exotérmico (atmosfera exotérmica) aplicado em fornos de tratamento térmico, a partir da queima de gás natural com ar ambiente, com capacidade produção de 100 a 226Nm³/h, podendo gerar gás pobre (queima completa) ou gás rico (queima parcial) de acordo com a necessidade do processo, com controle automático da operação através de IHM (interface homem-máquina), regulador da relação de queima, câmara de combustão refrigerada à água, trocador de calor tubular metálico ar-agua e trocador de calor adicional (chiller) para arrefecimento do gás com temperatura compreendida entre +4 e +6°C e separador de condensado. |
| 8406.90.90 | Ex 001 - Conjuntos de palhetas móveis de aço Cr17Ni4Cu4Nb fabricadas por forjamento para o último e penúltimo estágio de turbina a vapor de 350MW, sendo a última roda compreendida nas dimensões básicas: 1.017 x 254 x 27,2mm, com diâmetro médio de 2.457mm e a penúltima roda compreendida nas dimensões básicas: 441,5 x 141,71 x 36,83mm, com diâmetro médio de 2.173,1mm; possuindo conjunto estruturado em perfil aerodinâmico helicoidal próprio para operação de turbinas a vapor em pressão de exaustão entre 5,8 e 18,63kPa. |
| 8407.90.00 | Ex 002 - Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha (ciclo Otto), a gás ou a biogás, com 8 cilindros em "V", potência igual ou superior a 450HP, filtro de ar e supressor de faíscas na admissão. |
| 8407.90.00 | Ex 006 - Motores para aplicação em equipamentos de jardinagem, agrícolas ou pecuária, de combustão a gasolina, 4 tempos, monocilíndrico com eixo vertical e bloco de alumínio injetado ou ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 60 a 70mm x 44,4 a 51mm, com volume varrido pelo pistão dentro do cilindro de 125 a 196cc, taxa de compressão de 7,5:1 até 8,5:1, controle automático de velocidade de 3.000 a 3.600rpm, com ou sem sistema de freio automático integrado, torque bruto entre 5,8 até 10Nm sem carga, com sistema de ignição elétrica e partida manual retrátil. |
| 8407.90.00 | Ex 007 - Motores para aplicação em trituradores, debulhadores e cortadores, aplicáveis às linhas agrícola, jardinagem e pecuária, horizontal de combustão a gasolina, 4 tempos, com corta corrente integrado, capacidade do tanque de combustível de 1L, monocilíndrico com bloco em alumínio injetado, diâmetro x curso do pistão de 68,28 x 51,82mm, eixo vertical, volume varrido pelo pistão compreendido em 190cc, taxa de compressão de 8,0:1, refrigeração a ar, com controle automático de velocidade de 3.600rpm, com torque bruto de 11,86Nm e ignição elétrica com sistema de partida manual. |
| 8407.90.00 | Ex 008 - Motores de combustão a gasolina, 4 tempos, para equipamentos de jardinagem, agrícola ou pecuária de pequeno porte, monocilíndrico ou bicilíndrico com bloco em alumínio injetado ou ferro fundido e camisa de ferro fundido, diâmetro x curso do pistão de 62 a 90mm x 42 a 66mm, com volume varrido pelo pistão compreendido entre 127 e 480cc, taxa de compressão de 8,2:1 a 8,5:1, com controle automático de velocidade de 3.600 a 3.700rpm sem carga, potência nominal de 3,5 a 16HP, ignição elétrica, com partida manual ou elétrica de 12V com alternador de 16A. |
| 8408.10.90 | Ex 088 - Motores marítimos de pistão, de ignição por compressão (ciclo diesel), com 6 cilindros em "V", de fixação interna no casco, com sistema de refrigeração a água com captação externa, com capacidade volumétrica de 3 litros, dotados de turbo-compressor, sistema de injeção eletrônica, com potência de 260HP a 4.000rpm ou 270HP a 4.200rpm. |
| 8408.90.90 | Ex 038 - Motores de pistão, estacionários e geradores, de ignição por compressão, arrefecidos a óleo com sistema de refrigeração integrado e radiador externo, de injeção direta com bombas de injeção individuais e regulador eletrônico opcional, com 2, 3 ou 4 cilindros em linha, faixa de rotação máxima de 1.800 a 2.800rpm, potência contínua de 11,4 a 74,9kW, naturalmente aspirados, com turboalimentação e turboaftercooler, refrigeração de ar de carga opcional. |
| 8412.21.10 | Ex 062 - Atuadores hidráulicos de dupla ação, de movimento retilíneo, utilizados para adicionar ou subtrair automaticamente peso (pressão) em cada unidade de linha das plantadeiras agrícolas, operando com uma pressão compreendida entre 2.500 e 3.500psi. |
| 8412.21.90 | Ex 048 - Cilindros amortecedores hidráulicos, para uso em máquinas industriais, com capacidade de absorção de energia de 0,68 a 10.200kNm por ciclo, com corpo roscado de tamanho nominal compreendido entre 4 e 65mm e curso de deslocamento compreendido entre 4 e 160mm. |
| 8413.50.10 | Ex 004 - Bombas volumétricas alternativas de pistões axiais, de fluxo variável para acionamento hidrostático em circuito aberto, pressão nominal inferior ou igual a 250bar, deslocamento volumétrico de 10cm³/rotação e potência máxima de 16kW. |
| 8413.50.10 | Ex 005 - Bombas volumétricas alternativas de pistões axiais, de fluxo fixo, tipo eixo inclinado, pressão nominal superior a 250bar e deslocamento volumétrico compreendido entre 5 e 500cm³/rotação e potência máxima compreendida entre 14 e 437kW. |
| 8413.91.90 | Ex 004 - Bronzinas para bombas hidráulicas de pistões axiais, do tipo direita ou esquerda, com ou sem furo para fixação sobre a carcaça da bomba, em forma de pista de rolamento para disco basculante, para pressão nominal de até 290bar. |
| 8413.91.90 | Ex 005 - Placas de retenção para bombas hidráulicas de pistões axiais, fabricadas por conformação mecânica, usinagem ou sinterização, providas de 9 furos para passagem dos pistões e furo central para estabilização de posição, para pressão nominal de até 290bar. |
| 8413.91.90 | Ex 012 - Placas de conexão para bombas de pistões axiais do tipo CO ou CNO fabricadas em liga de ferro fundido, usinadas e rebarbadas por alta pressão, com deslocamentos volumétricos compreendidos entre 28 e 100cm³ por rotação e bombas de carga com deslocamentos volumétricos compreendidos entre 30 e 150cm³ por rotação, providas de canais para direcionamento de óleo entre pórticos de sucção e pressão, com planicidade máxima de 0,005mm na superfície de controle e com canal passante para compartilhamento de eixo acionador entre bomba de pistões e bomba de carga, com ou sem pórtico de conexão para filtro, rosca para aterramento elétrico e conexão para válvula limitadora de pressão. |
| 8414.10.00 | Ex 034 - Bombas de vácuo de parafuso rotativo lubrificadas a óleo, acionadas por inversor de frequência, PLC, com carenagem acústica, motor elétrico incorporado com potência maior ou igual 5,5kW e menor ou igual a 37kW, com capacidade nominal da velocidade de bombeamento maior ou igual 68m³/h e menor ou igual a 1.900m³/h com vácuo final de 0,35mbar absoluto e nível de ruído maior ou igual a 51 e menor ou igual a 80Db(A). |
| 8414.10.00 | Ex 044 - Bombas de vácuo de parafuso isenta de óleo alumínio rotativo, acionadas por inversor de frequência, PLC/IHM, com motor elétrico incorporado, sensores de temperatura e pressão, com carenagem acústica, certificado "classe zero ou oil free" com potência maior ou igual 1,5kW e menor ou igual a 2,2kW, com capacidade nominal da velocidade 65 até 100m³/h. |
| 8414.30.99 | Ex 008 - Motocompressores semi-herméticos e compressores, para utilização em equipamentos frigoríficos, com deslocamento volumétrico superior a 400m³/h. |
| 8414.80.12 | Ex 026 - Compressores de ar de parafuso de duplo estágio, lubrificados a óleo, com pressão máxima na descarga de 20bar, sistema de refrigeração a ar ou água com resfriadores integrados ao equipamento, montados sobre "skid" com carenagem, motor com potência de 110 a 200kW e IP55 TEFC, módulo de controle eletrônico e vazão máxima igual ou superior a 211L/s e inferior a 390L/s, podendo ter integrado um secador de ar ou não. |
| 8414.80.19 | Ex 130 - Compressores centrífugos para ar seco, com caixa de engrenagens integralizada, de 3 estágios, com sistema de lubrificação, projetados para entregar uma vazão total de 54.850Nm³/h (1 atm., 0°C e 0% RH), sendo 43.850Nm³/h (1 atm., 0°C e 0% RH) na pressão de descarga de 18,83bar(a) e 11.000Nm³/h (1 atm., 0°C e 0% RH) na pressão de descarga de 13,03bar(a), nas condições de entrada de 4,54bar(a) de pressão de sucção e 15°C de temperatura de sucção. |
| 8414.80.19 | Ex 131 - Compressores centrífugos para ar, eixo único, de 3 estágios, resfriamento integrado, caixas de engrenagens separadas, sistemas de lubrificação, projetados para entregar a vazão de 149.776Nm³/h (1 atm., 0°C e 0% RH) na pressão de descarga de 4,9bar(a), nas condições de entrada de 0,99bar(a) de pressão de sucção, 25,5°C de temperatura de sucção e umidade relativa de 80%. |
| 8414.90.33 | Ex 001 - Blocos do compressor tipo parafuso com operação intermitente, com pressão de até 10bar com rotores helicoidais simétricos e alojamento em ferro fundido responsável pelo controle de entrada e saída do volume de ar, para compressão e aplicação em sistemas de freios para veículos metroferroviários. |
| 8415.90.90 | Ex 003 - Unidades de controle eletrônico, que controlam e monitoram as unidades condensadoras (outdoor unit) por meio de algoritmos que realizam a leitura de pressão do ciclo, temperatura do ar externo, capacidade do sistema, consumo e controle da temperatura da saída do líquido a ser resfriado, contendo placas de circuito impresso montadas com componentes eletrônicos SMD (Surface Mount Device) microprocessadas, concebidas em atmosfera controlada para garantir a isenção de umidade. |
| 8415.90.90 | Ex 005 - Unidades de controle eletrônico, que controlam a velocidade rotacional do motor do ventilador por meio de algoritmos que realizam a leitura de pressão do ciclo, temperatura do ar externo, capacidade do sistema e consumo, contendo placa de circuito impresso montada com componentes eletrônicos SMD (Surface Mount Device) com circuito de potência provido de módulos IPM (Intelligent Power Modules) concebida em atmosfera controlada para garantir a isenção de umidade aos componentes e programação dedicada, com isolamento à base de silicone como medida anti-vibração e proteção. |
| 8415.90.90 | Ex 007 - Unidades de controle eletrônico ISPM (ECU), controlam e monitoram a frequência da rotação do compressor inverter de acordo com a demanda térmica, contendo placa de circuito impresso microprocessada com programação dedicada, circuito de potência provido de módulos IPM (intelligent power modules) componentes eletrônicos SMD (surface mount device) concebidas em atmosfera controlada para garantir a isenção de umidade aos componentes, com isolamento à base de silicone como medida antivibração e proteção. |
| 8415.90.90 | Ex 017 - Unidades condensadoras (externas) de aparelho de ar condicionado do tipo VRF fotovoltaico modular, com capacidade superior a 30.000frigorias/h e dupla alimentação de energia elétrica, em corrente contínua na faixa de 370 a 900Vcc para conexão de fonte de energia fotovoltaica e em corrente alternada trifásica 380Vac para conexão de fonte de energia elétrica da rede convencional, com a unidade de conversão de corrente contínua para corrente alternada integrada e instalada no condensador. |
| 8416.20.10 | Ex 003 - Máquinas de tratamento de chamas utilizadas para melhora de adesão no papel cartão de 1.100 a 1.650mm, com posicionamento de chama automático dotado de 2 queimadores de acendimento automático, ajuste proporcional de chama em todo o"range"de velocidade até 650m/min e capacidade de 18.000Btu/in/h na saída dos queimadores, operando com gás natural com estrutura mecânica robusta, gabinetes elétricos baseado em CLP de segurança, interface humano máquina (IHM) e com resfriamento controlado dos cilindros de passagem de papel. |
| 8416.90.00 | Ex 001 - Combustores de alta precisão e calor, de combustão computadorizada, controlada e customizada, feitos de aço resistente ASTM SA106 B, com capacidade de manipular as formações toroidais de gases dentro do combustor, criando novos subprodutos devido ao controle; tamanho variado conforme a função (de 100mm até 6m), utilizados em usina UTE de 2,4MW; forma: cilíndrica; altura: ~1m; diâmetro: ~3,5m; peso de metal: ~1.600kg (com espessura das paredes de água ~38mm), capazes de atingir temperaturas em excesso de 1.600˚C, velocidade do gás de combustão menor que 7m/s, com pressão ~50barg. |
| 8417.80.10 | Ex 001 - Fornos para indústria de revestimento cerâmico, utilizados para produção de placas cerâmicas em grandes formatos, de medidas até 1.800mm de largura por 3.600mm de comprimento, espessuras mínimas de 6mm e máxima de 20mm, rolos cerâmicos especiais para temperatura de 1.250°C que suportam peso de até 43kg/m² com flexão inferior a 3mm, dotados de recuperação de ar quente para a combustão com temperatura superior a 250°C, isolamento de baixa condutividade térmica com a utilização de isolantes tipo WDS e sistema de |
|  | combustão modulante com dupla válvula zero governo controlando a vazão de ar e gás resultando na estequiometria de zero a 100% da potência térmica, utilizam queimadores do tipo entubado no final da zona de queima, especial para utilização em placas de grandes formatos que permitem agir na planaridade da peça de forma independente do centro ou da lateral do forno, e secador de ingresso com ar recuperado |
|  | do resfriamento final do forno controlado a inverter, transdutor de pressão e "software" que controla o volume de ar, atendendo até 100% da demanda térmica de secagem evitando assim a geração de calor no secador, eliminando o consumo energético, dotados de um sistema de rotação de velocidade que permite configuração de velocidade independente por rolo, o que faz a correção progressiva do avanço das peças cerâmicas no interior do forno, e ciclos de produção que podem variar de 30 a 240 minutos. |

|  |
| --- |
|  |
| 8417.80.90 | Ex 049 - Fornos para vulcanização contínua através de energia elétrica convertida em micro-ondas, para perfis de EPDM extrudado usados na produção de guarnição de vedação automotiva, com velocidade de produção até 60m/min, dotados de: zona de choque com capacidade de |
|  | temperatura de trabalho de até 550ºC equipada com 4 magnetrons com capacidade para emitir ondas em 2,4GHz - 3kW cada para acelerar a vulcanização do perfil; zona de ar quente, de alta velocidade, com capacidade de temperatura de trabalho de até 400ºC equipada com conjunto de lâmpadas infravermelho de ondas curtas para realização de vulcanização superficial para evitar marcações nos perfis durante o processo; |
|  | sistema transportador formado por correias com inclinação ajustável e rolos independentes controlados por sensor; dispositivo integrado para tratamento e exaustão de ar (TCP - Tecnologia de Controle de Poluição); possuindo portas de acesso com chaves de segurança; aquecimento a gás (GLP); sistema de operação com controlador lógico programável (CLP), interface homem maquina (IHM) e painel de controle. |
| 8417.90.00 | Ex 061 - Dispositivos para refrigeração da carcaça do alto forno, "STAVES", confeccionados em cobre fundido e usinado, para transmissão de calor e preservação da carcaça do alto forno, de 2 a 6 canais internos para circulação de água, largura entre 1.000 e 1.350mm, comprimento entre 1.700 e 2.500mm, espessura entre 130 e 150mm, condutividade entre 220 e 350W/mk. |
| 8419.20.00 | Ex 007 - Autoclaves de baixa temperatura, para esterilização de produtos termossensíveis, por meio de gás óxido de etileno (Eto) 100%, com capacidade de esterilização completa de 77,7m³, num ciclo entre 9 e 12 horas, dotadas de sistemas auxiliares para pré-aquecimento do material (pré-condicionamento), remoção do residual de Eto (sala de degaseificação), controle do processo para liberação paramétrica e bombas a vácuo com sistema anticavitação e separador líquido; operadas e controladas por PLC e sistema supervisório SCADA (Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados). |
| 8419.20.00 | Ex 008 - Autoclaves com bomba pré-vácuo, para esterilização de instrumental e acessórios reutilizáveis de equipamentos cirúrgicos, a vapor d'água, com 2 tanques, sendo um de água limpa e outro para água residual do processo de esterilização, trabalhando com sistema de osmolaridade reversa de água, com 13 ciclos pré-programados, possuindo impressora embutida e entrada para USB, permitindo o uso de até 4 |
|  | bandejas removíveis na câmara de esterilização, segurança de operação com 3 microinterruptores que controlam a porta e o sistema de travamento automático, 2 termostatos mecânicos diferentes que garantem que a temperatura dos vários componentes não exceda o valor pré-definido, 4 sensores de temperatura eletrônicos que monitoram continuamente todos os pontos críticos da máquina, um transdutor de pressão eletrônico que verifica todas as válvulas de solenoide e as abre em caso de detecção de sobrepressão, temperatura de operação de 5 até 30°C, altitude máxima operacional 2.000m, umidade máxima relativa a 30°C de 80% e umidade máxima relativa a 40°C de 50%. |
| 8419.32.00 | Ex 038 - Secadores de esteiras para microchips de madeira operando com baixas temperaturas, operação com temperatura ambiente mínima de até 0°C, controlados por um programador lógico programável, (PLC), construído 100% em aço inox, com dimensões de 33.000 x 5.000 x 3.500mm, com pressão ambiente 930mbar, umidade máxima ambiente de 80%, com tapete central em poliéster, isolado com lã de rocha e com lâminas de cobertura, 12 trocadores de calor de placas retas com aletas, 2 exaustores elétricos acoplados no secador com 202kW sonda, de controle contínuo do teor de umidade do produto na entrada e saída do produto, com soprador e sistema de lavagem totalmente automática da esteira, com 2 roscas de carregamento (alimentação) e 1 rosca extratora automático do micro chip, com silo extrator e alimentador. |
| 8419.39.00 | Ex 104 - Secadores de esterco sólido por túnel de ar quente, destinados à 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. |
| 8419.39.00 | Ex 130 - Unidades contínuas de secagem por processo de evaporação de emulsão aquosa de policloreto de vinilideno (PVdC) aplicadas sobre filmes contínuos de policloreto de vinila (PVC) isento de plastificante, de dupla seção de secagem por flotação, velocidade de produção maior ou igual a 140m/min, largura de trabalho maior ou igual a 1.500mm, com 2 ventiladores de 15kW de potência, utilizadas para a cura controlada de camada de proteção (barreiras de oxigênio, umidade e raios UV) em filmes utilizados em embalagens de comprimidos farmacêuticos tipo blister, com ou sem sistema de pré-aquecimento por raios infravermelhos. |
| 8419.39.00 | Ex 131 - Liofilizadores com sublimação contínua alternada de 2 condensadores, liofilização infinita com descongelamento automático durante operação, limpeza com vapor de água, câmaras de secagens modulares intercambiáveis, tipo "manifold" e prateleiras aquecíveis, condensadores com temperaturas de até -105°C, interrupção de aquecimento de amostra por redução de pressão, notificações em dispositivos móveis, interface "touchscreen" intuitiva, sensores de pressão e temperatura, acondicionada em carrinho de movimentação do equipamento. |
| 8419.40.90 | Ex 010 - Sistemas automáticos de destilação por arraste a vapor, com protetor de respingos, para destilação de nitrogênio pelo método "Kjeldahl", alcance de medição de 0,1 a 200mg/N, com gerador de vapor automático, bombas internas para dosagem automática, dispõe de 2 "display" LC, memória interna para 9 métodos, válvulas para abertura da água de refrigeração do condensador, escudo de proteção e sensor de presença do tubo de amostra e sensor de fechamento da porta de serviço, tubo de destilação com zona de condensação de borosilicato 3.3 com capacidade de 300ml e acessórios para operação e utilização do equipamento. |
| 8419.50.10 | Ex 039 - Trocadores de calor de placas concêntricas, com 2 superfícies raspadas com raspadores contínuos modulados com baixa taxa de cisalhamento (partículas até 1") e agitador inferior (abaixo da linha de produto), entradas tangenciais, selo único com detecção de vazamento, construídos em material duplex com aprovação FDA sem pontos mortos, para aquecimento de 7.200kg/h de amido em pó, de 20 a 65ºC com vapor de 143ºC, pressão de 3bar e vazão de vapor até 528kg/h ou de 65 a 95ºC com vapor de 143ºC, pressão de 3bar e vazão de vapor até 348kg/h. |
| 8419.50.10 | Ex 040 - Trocadores de calor de placas concêntricas, com 2 superfícies raspadas com raspadores contínuos modulados com baixa taxa de cisalhamento (partículas até 1") e agitador inferior (abaixo da linha de produto), entradas tangenciais, selo único com detecção de vazamento, construídos em material duplex com aprovação FDA sem pontos mortos, para resfriamento de amido em pó, de 95 a 70°C com vazão de água de 25ºC a 35m³/h ou de 70 a 46°C com vazão de água gelada a 5ºC (25% glicol) a 35m³/h ou de 46°C a 30°C com vazão de água gelada a 2ºC (25% glicol) a 35m³/h. |
| 8419.60.00 | Ex 001 - Combinações de máquinas para produção criogênica de nitrogênio de alta pureza, vazão nominal de 1.600nm³/h, pressão nominal de operação 3barg, grau de pureza menor que 10ppm de oxigênio, compostas de: "skid" motocompressor centrífugo, sistema de resfriamento de água, módulo de tratamento de ar de admissão dotado de sistema adsorvedor para remoção de vapor de água, dióxido de carbono e hidrocarbonetos, sistema de destilação de ar isolado a vácuo, "skid" de injeção de nitrogênio líquido, sistema elétrico com transformador de tensão 13.8kV e CCM, sistema de "skid" de válvulas e instrumentos de processo. |
| 8419.81.90 | Ex 046 - Fornos com dupla espiral e estrutura em aço inoxidável para cozimento de alimentos a vapor ou a ar quente (assados), íntegros (com ou sem osso) ou formados, empanados ou não, no mesmo equipamento, dotados de: 2 zonas de cocção separadas com ajuste e controle de temperatura e umidade independentes em cada zona; com 3 fases de cozimento; preparado para integração de sistema de geração de fumaça para produtos defumados; temperatura máxima de 250ºC; esteira espiral em aço inoxidável com largura de 600 ou 1.000mm e carga de até 25kg/m, com velocidade ajustável até 25m/min; colunas de elevação do casco, para acesso de manutenção, inspeção e limpeza; sistema de limpeza "Clean in Place" (CIP) integrado ao equipamento; sistema de circulação independente para cada zona; controlado por controlador lógico programável (CLP). |
| 8419.81.90 | Ex 048 - Fornos com dupla espiral e estrutura em aço inoxidável para cozimento de alimentos a vapor ou a ar quente (assados), íntegros (com ou sem osso) ou formados, empanados ou não, no mesmo equipamento, dotados de: 2 zonas de cocção separadas com ajuste e controle de temperatura e umidade independentes em cada zona; preparados para integração de sistema de geração de fumaça para produtos defumados; temperatura máxima de até 200 ou 210°C; esteira espiral em aço inoxidável com largura de 600 ou 1.000mm e carga de até 25kg/m, com velocidade ajustável até 25m/min; colunas de elevação do casco para acesso de manutenção, inspeção e limpeza; sistema de limpeza "Clean in Place" (CIP) integrado ao equipamento; sistema de circulação independente para cada zona; controlados por controlador lógico programável (CLP). |
| 8419.81.90 | Ex 066 - Panelas de alumínio para cozimento de arroz alimentadas por gás natural (GN) ou gás liquefeito de petróleo (GLP), capacidade de cozimento de até 8kg, com sistema de acendimento por piezoelétrico e desligamento automático do queimador principal. |
| 8419.81.90 | Ex 067 - Máquinas de café expresso e água quente tradicional, manuais, semiautomáticas ou automáticas, em bancada, 220V monofásico, com potência entre 4.600 e 5.700W para 2 grupos, ou entre 6.100 e 7.800W para 3 grupos, dotadas de: caldeiras de aço inox independentes para café e para vapor, possivelmente individual para cada grupo de café, regulagem de temperatura por PID para caldeira de vapor e para caldeira de café, grupos de café saturados incorporados na caldeira com circulação livre de água, porta-filtros de aço inox e cestas de precisão, modalidade Eco - economizando energia elétrica e bomba rotatória de aço inox. |
| 8419.89.19 | Ex 120 - Máquinas automáticas de esterilização por meio de vapor úmido, sob pressão, com garantia de esterilidade SAL maior que 6log10, com triturador integrado, para resíduos potencialmente infectantes nas atividades em ambiente da saúde, dotadas de: vaso de pressão em aço inox tipo 316L, operando a uma temperatura de 134°C e pressão interna de 312kPA, por pelo menos 3, 5 ou 7 minutos, no ciclo de esterilização, com pressão relativa ao ar comprimido entre 6 e 8bar, com capacidade máxima de processamento de 25, 150 ou 560L, dotadas de lâminas para trituração de resíduos e eixo rotativo com rotação variável entre 400 e 1.700rpm, movimentado pelo motor elétrico principal com 4, 15 ou |
|  | 16,5kW de potência, por meio da correia de transmissão de giro, com alimentação elétrica trifásica de 380VCA/60Hz, com tempo médio total de ciclo de processamento de 25 minutos ou entre 15 e 20 minutos ou entre 25 e 35 minutos; quadro elétrico com controlador lógico programável (CLP); filtro biológico para remoção dos gases produzidos no interior da câmera; "display" "touchscreen" de 5,7 polegadas; impressora integrada para registro das operações; "slot" para cartão de memória tipo SD integrado ao equipamento; caldeira elétrica; e sistema de filtragem de água pelo método de osmose reversa. |
| 8419.89.99 | Ex 244 - Combinações de máquinas para o tratamento térmico de resíduos industriais, a partir de rejeitos oriundos das industrias calçadistas ou de pneus inservíveis, sujeitos à logística reversa, por processo de pirólise lenta em baixa temperatura até 450°C, na ausência de oxigênio, com capacidade para processar até 10t/dia por batelada de materiais inteiros ou triturados e secos, compostas de: reator rotativo de pirólise para degradação térmica de materiais inservíveis com sistema de alimentação manual, condensadores de gases resultantes da pirólise com tanques de armazenagem integrados, circuito de injeção de gás e óleo, queimadores de gás e óleo, sistema de purificação do gases com lavagem e exaustão de gases; sistema de arrefecimento por circulação de água com torre de resfriamento, sistema de extração de carvão e compactação de cinzas, motores, bombas, compressores, tubulações, válvulas, estrutura de suporte, gabinete de controle e painel elétrico. |
| 8419.89.99 | Ex 245 - Fermentadores em aço inoxidável, com capacidade 300L, para micro organismos, dotados de: dorna de fermentação, com capacidade útil de 300L, fabricadas em aço inoxidável AISI 316 L e AISI 304, com superfície externa isolada termicamente; agitador para fermentação de alta densidade celular; sistema de vaporização local ("SIP) e sistema automático de limpeza ("clean-in-place"); sistema automatizado de controle de temperatura; quadro de comando integrado dotado de controlador lógico programável ( PLC) e software. |
| 8419.89.99 | Ex 246 - Termocicladores utilizados em laboratórios para a amplificação do DNA por meio de ciclos de aquecimento e resfriamento controlados por meio de 6 elementos térmicos tipo "Peltier" independentes, unidade máster com painel de interface e controle, podendo controlar até 10 unidades extras que não possuem painel de controle, tecnologia de gradiente de temperatura em 2 dimensões, linhas e colunas, bloco de alumínio com precisão de temperatura de 20 a 72°C com variação menor que 0,2°C e a 90°C com variação menor que 0,3°C, taxa de aquecimento de 5°C por segundo, aquecimento na tampa, saídas USB e ethernet para atualização e exportação de protocolos e monitoramento remoto, tampa de pressão para diferentes tipos de tubos e placas de PCR. |
| 8419.89.99 | Ex 247 - Termocicladores utilizados em laboratórios para a amplificação do DNA através de ciclos de aquecimento e resfriamento, controlados por meio de 6 elementos térmicos tipo "Peltier" independentes, unidade máster com tela de interface e controle, podendo controlar até 10 unidades extras que não possuem tela de controle, tecnologia de gradiente de temperatura em 2 dimensões, linhas e colunas, bloco de prata com precisão de temperatura de 20 a 72°C com variação menor que 0,2°C, e a 90°C com variação menor que 0,3°C, taxa de aquecimento de 10°C por segundo, aquecimento na tampa, saídas USB e ethernet para atualização e exportação de protocolos e monitoramento remoto, tampa de pressão para diferentes tipos de tubos e placas de PCR. |
| 8419.89.99 | Ex 249 - Máquinas para selagem de costura por solda eletrônica com ar quente, para impermeabilização de vestimentas confeccionadas em tecido 100% poliamida, revestidos com policloreto de vinila, costuradas com linha de poliamida, com aplicação de fita de poliamida sobre as costuras, com compressor de ar com carga total de 6kg/cm2, com potência máxima de 3,6kW, com desempenho de 25m/min de aplicação de fita, aplicável em costuras retas ou curvas, com painel digital colorido com 15 funções, 220V (50/60Hz). |
| 8419.89.99 | Ex 250 - Sistemas de extração paralela automatizados por solventes pressurizados, completos com forno de aquecimento de 30 a 200°C para amostras, bomba de HPLC de 50 a 150bar com 4 canais e vazão de 1 a 50ml/min, células de extração para os volumes de amostra de 10, 20, 40, 80 ou 120ml, "display" do "software" do equipamento em LCD. |
| 8419.90.39 | Ex 011 - Tiras de alumínio anodizadas para absorção de radiação solar para troca térmica, espessura de 0,30mm, absorvidade de 93% e transmissividade de 20%, para utilização na fabricação de coletores solares para aquecimento de água. |
| 8420.10.90 | Ex 050 - Calandras para laminação (transferência) de adesivos em substratos, podendo ser aplicados em espuma, papel e borracha, e corte longitudinal e transversal, largura de trabalho 1.800mm (largura do material 1.600mm), com mesa de apoio, bobinadeira, V 380/3 + N - 60Hz, com rolos motorizados, velocidade 20m/min, com controle logico programável, "touchscreen". |
| 8420.91.00 | Ex 009 - Cilindros de resfriamento, em aço, com revestimento de 75 mícron de cromo espelhado/fosco, formados por 2 camisas e anéis em forma de espiral para circulação de água com até 20°C, com diâmetro igual ou superior a 760mm e largura igual ou superior a 1.800mm, para resfriamento do polietileno aquecido aplicado sobre a superfície de papel cartão, utilizados em calandras de aproximadamente 300°C para 15°C, com velocidade de trabalho de 650m/min, carga máxima de 70N/mm e vida útil mínima de 300.000km ou mínima de 2 anos, exceto o cromo, em uso normal. |
| 8420.91.00 | Ex 010 - Cilindros (camisa) em ferro fundido normal com dureza superficial normal, ou ferro fundido coquilhado com dureza superficial aumentada para 500-700 Vickers, diâmetro externo de 300 a 1.000mm, comprimento de 1.500 a 10.000mm, com furação periférica e/ou furação central, com ou sem revestimento externo, podendo ser dotada de 2 pontas de eixo, para montagem em rolos aquecidos ou rolos de abaulamento variável para máquinas de fabricação de papel e/ou celulose. |

|  |
| --- |
|  |
| 8421.19.90 | Ex 066 - Centrifugas separadoras de amido e glúten com vazão igual ou maior a 150m³/h com capacidade volumétrica de 192L nas centrifugas operando com motor elétrico de indução trifásico de potência igual ou maior a 250kW, 400 V, 60Hz. |
| 8421.19.90 | Ex 067 - Centrífugas decanter horizontal, cilíndrica/cônica para a separação de sólidos em meios líquidos, com diâmetro de tambor de 770mm e relação de comprimento/diâmetro 1:4, com comprimento x largura x altura (aproximadamente) de 6.500 x 2.000 x 1.500mm, velocidade de rotação máxima de 2.650rpm (variável), fator de aceleração máxima de 3.000G, velocidade diferencial 1-20rpm (variável), com capacidade entre 40 a 50m³/h, acabamento sanitário, projeto de acordo com ATEX 95 (diretriz para proteção contra explosão), dotados de unidade de inertização com dimensões aproximadas de 1.000 x 800 x 300mm, para introdução de gás inerte de nitrogênio com pressão de entrada de 4 - 6bar; com painel elétrico e painel de controle integrados; dotados de variador de regulagem em rotação do tipo impeller com acionamento automático. |
| 8421.21.00 | Ex 033 - Depuradores e condicionadores eletrônicos de água, por meio de ondas eletromagnéticas induzidas na água através de 1 gerador de sinal tipo transdutor energizado em 127 ou 220V (AC), cujo invólucro poderá ser fabricado, sob encomenda, para os diversos tipos de classificação de grau de proteção "IP", inclusive para áreas à prova de explosão e transmitido à água sem qualquer contato direto, por meio de anéis de ferrite de altíssimo grau de pureza que são agregados ao equipamento principal e fixados de forma conjunta externamente à tubulação de água. |
| 8421.21.00 | Ex 040 - Difusores de bolha ultrafina com membrana em poliuretano em formato de painel, tamanhos de 1.500 a 4.000mm, com válvula de retenção contra a entrada de água e lodo, para aplicação em estações de tratamento de efluentes industriais e municipais. |
| 8421.21.00 | Ex 090 - Filtros de água de drenagem que operam em gravidade, feitos de polímeros oleofílicos e hidrofóbicos que permitem a captura de água de chuva e de compostos de hidrocarbonetos, incluindo óleos de origem mineral, vegetais e ésteres, para assegurar uma quantidade de hidrocarbonetos inferior a 5ppm (5mg/L) na água, com vazão de água de 3, 5 e 15L/min, com sistema de selagem imediata em caso de vazamento ou saturação do filtro. |
| 8421.21.00 | Ex 091 - Sistemas de tratamento por ultrafiltração para a purificação de água ou efluentes, montados em estrutura de aço com saídas de ar na parte inferior para aeração de até 80 módulos de membranas de ultrafiltração de fibras ocas 100% confeccionadas em politetrafluoretileno (PTFE) resistente a 100.000ppm de cloro/h; e resistente a 240.000ppm de Hidróxido de Sódio/h por um período de 10 dias, podendo operar em uma faixa de pH de 0 a 14; resistente a óleos e graxas; o sistema total possui resistência ao calor até 50°C e as fibras ocas de PTFE possuem resistência de até 200°C; possui resistência à tração de 63N / fibra sem o uso de qualquer fibras de reforço e/ou material diferente ao PTFE, as |
|  | fibras ocas possuem até 1,0mm de diâmetro nominal interno e externo de até 2,3mm e o comprimento exposto de até 3.220mm, com um tamanho de poro nominal de 0,01 a 0,1micrômetros, coletores fixos de água filtrada na parte superior e/ou inferior com área de filtração de 6,0 a 2.736,0m² / módulo, com fluxo de filtração de fora para dentro e operação submersa em concentrações de sólidos suspensos de até 50.000mg/L, trabalhando com uma faixa de pressão transmembrana entre -60 e 60kPa para tratamento de efluentes e pressão transmembrana entre -60 e 60kPa para água. |
| 8421.29.90 | Ex 133 - Filtros contínuos autolimpantes para polímeros fundidos, para aplicações de fibras, filmes, chapas, granulados e/ou garrafas; com rendimento máximo de filtragem igual ou superior a 1.500kg/h; com tela de filtragem tipo tambor com milhões de furos cônicos; com raspador estático para retirar a contaminação; com fuso de purga com controle independente para eliminar os contaminantes do processo; com pressão operacional máxima de até 300bar. |
| 8422.30.10 | Ex 071 - Máquinas rotuladoras, rotativas, adesivas, dotadas de: 2 ou mais estações de rotulagem para aplicar rótulo, contrarrótulo; com ou sem estações de gargalo e/ou bolino 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/h; controladas por um PLC com tela "touchscreen" com capacidade de memorizar 30 tipos de rotulagem em diferentes potes ou garrafas. |
| 8422.30.10 | Ex 086 - Combinações de máquinas para produção de frascos e envase de detergente líquido, integradas entre si, com controladores lógicos programáveis (CLP's), painel de operação com tela tipo "touchscreen", compostas de: máquina injetora para moldar termoplásticos por tecnologia de sistema injeto-compressão de 72 a 96 cavidades, transferindo pré-formas para máquina sopradora para moldar garrafas de politereftalato de etileno (PET) por meio de 16 a 24 estações de sopro com capacidade máxima de até 3L e de 36.000 a 54.000g/h, transferindo as garrafas via rodas com pinças para a máquina de envase (enchedora) com tecnologia isobárica, gravitacional e enchimento a quente a nível mecânico, volumétrica eletrônica e a peso, equipadas com 20 a 96 válvulas e produção de envase de 6.000 a 54.000g/h, com transferência via rodas para o carrossel de fechamento por cabeçotes com unidade de alimentação automática de tampas e sistema automático de descarte. |
| 8422.30.21 | Ex 064 - Máquinas automáticas para ensacamento de carbonato em pó, com uma capacidade produtiva de no mínimo 120sacos/h e no máximo 150sacos/h de polietileno, equipadas com 1 balança eletrônica com alimentador helicoidal, com alimentador automáticos dos sacos controlado por um PLC para envelope em papel de 15 a 25kg, magazine de sacos vazios, grupo de enchimento e movimentação dos sacos, estação adicional de decantação e aumento da fluidez em posição da linha externa, cone eletropneumático de 15 a 25kg, sistema de tomada e posicionamento do saco vazio e transferência do cheio, vibrador de sacos e produto, dispositivo de transferência do saco cheio, dispositivo de elevação, sistema de transferência dos sacos, sondas para retirar o ar, sistema de fechamento por meio de crepe solda, com esteira de transporte dos sacos cheios. |
| 8422.30.21 | Ex 086 - Máquinas automáticas para empacotamento de café torrado e moído ou fermento biológico a vácuo, para pacotes com formatos de 125 a 500g, com unidade formadora de pacotes e unidade dosadora de enchimento, câmara de vácuo, centralizador semiautomático do filme, VPN para conexão remota e predisposição para codificador e checador de peso, com capacidade de produção de 20 a 60pacotes/min. |
| 8422.30.29 | Ex 313 - Máquinas automáticas rotativas para envase e capsulamento asséptico de líquidos em frascos plásticos entre 100 a 3.000ml, com cabine de ambiente estéril controlado por pressão positiva e unidade de filtração de ar por filtros HEPA com monitoramento e compensação de saturação, selo de água para separação entre a parte estática com a rotativa, esterilização interna por vapor na linha de produto (SIP) e conjuntos de válvulas assépticas com barreiras de vapor para alimentação do produto e unidade de esterilização por vapor de peróxido de hidrogênio (SOP); válvulas de envasamento com medidor magnético indutivo de vazão com possibilidade de envasar produtos com partículas de até 10mm e arrolhadores acionados individualmente por servo-motores com monitoramento de torque para análise de aplicação, com controlador lógico programável (CLP) central e instrumentação para monitoramento do ambiente asséptico, com capacidade entre 8.000 e 48.000frascos/h. |
| 8422.30.29 | Ex 379 - Máquinas automáticas para envase de café torrado e moído em cápsulas plásticas com atmosfera modificada, capacidade de 5 a 5,5g de café, fechamento hermético ou com acabamento final, embaladas individualmente ou em dupla em filme plástico ou aluminizado, capacidade de produção de 70 a 140cápsulas/min. |
| 8422.30.29 | Ex 447 - Equipamentos para rotulagem automática de códigos de barras em tubos para coleta sanguínea, contendo entrada de 8 canais com capacidade de 21 tubos cada, realizando o processamento em 4s integrado com o "software" LIS/HIS, com módulo de impressão duplo para atender às necessidades de etiquetas adicionais, com painel de controle tipo monitor "touchscreen". |
| 8422.30.29 | Ex 448 - Máquinas de aplicar selos e códigos de rastreabilidade farmacêutica, com flexibilidade para impressão de códigos 1D ou 2D e dispositivo de rotulagem no corpo do cartucho, entregam produção em uma velocidade de até 350cartuchos/min, suas configurações permitem a aplicação de selos e rotulagem em cartuchos de dimensões máximas iguais a 95 x 70 x 200mm. |
| 8422.30.29 | Ex 450 - Etiquetadoras para precificação com plataforma de pesagem de embalagens programável de até 300kg dotadas ou não de terminal de comando e controle central com tela sensível ao toque colorida, com velocidade de confecção de etiquetas analíticas e/ou código de barras por impressão térmica de até 250mm/s. |
| 8422.40.90 | Ex 186 - Máquinas automáticas para enfitar (empacotamento) condensadores elétricos, com dispositivos de descarga automática em caixas do material. |
| 8422.40.90 | Ex 797 - Máquinas empacotadoras automáticas horizontais de sabonetes, com capacidade até 350unid/min, de movimento contínuo, equipadas com 4 bobinas com emenda automática, seções de termo vedação e resfriamento, controlador lógico programável e transportadores inteligentes. |
| 8422.40.90 | Ex 798 - Máquinas empacotadoras de frascos com diâmetros externos compreendidos entre 10 e 50mm, com capacidade de produção/embalagem de 3.600 e 4.150peças/h, para realizar controles de qualidade dos recipientes de vidro e de empacotar, dotadas de: 1 transferidor para retirada de recipientes por meio de um bloco de aderência com ventosas a vácuo, 1 grupo de rotação de cilindros, 1 grupo de controle de qualidade, denominado "Cleaner", do corpo e do dorso dos recipientes, que consiste em 2 pares de câmeras com iluminadores, 1 fita de transporte, 1 transferidor para retirada de recipientes da fita de transporte para caixas, 1 empacotadora final dotada de mesa rotativa com 5 bandejas, 1 sensor de verificação, 1 proteção fixa e interligada para a segurança do usuário, 1 bomba de vácuo, 3 painéis de comando elétrico da máquina. |
| 8422.40.90 | Ex 799 - Máquinas empacotadoras automáticas de sabonetes, com velocidade máxima de 93pacotes/min, dotadas de: sistema de tombamento de pacotes; fotocélula de carregamento máximo na entrada de sabonetes; fotocélula para ativar/desativar esteira de alimentação; desbobinamento eletrônico (motor de passo) do filme; fotocélula para leitura de marca ótica e sincronização da impressão do filme, esteiras laterais motorizadas na alimentação de sabonetes para impedir o retorno dos mesmos; sistema de elevação mecânica dos sabonetes na configuração determinada pelo respectivo formato; sistema de detecção de filme no momento da embalagem dos sabonetes; barras antiestáticas e rampa de saída com roletes não motorizados. |
| 8422.40.90 | Ex 800 - Máquinas para empacotamento de revestimentos cerâmicos, capazes de operar com revestimentos de dimensões iguais ou inferiores a 120 x 180cm, com sistema integrado de impressão direta nas caixas formadas, velocidade de operação igual ou inferior a 12pacotes/min. |
| 8422.40.90 | Ex 802 - Máquinas automáticas para formar, encher, selar e encartuchar cartelas de fármacos termoformáveis em plástico/alumínio e/ou alumínio/alumínio, com comprimidos e/ou cápsulas de fármacos, com capacidade máxima de 600cartelas/min, com 1 conjunto de ferramental para um formato, capazes de produzir cartelas com profundidade de 12mm e dimensões de 30 x 125mm a 95 x 150mm e/ou de 30 x 60mm a 95 x 125mm, com sistema de inspeção da cobertura em alumínio através de câmera OCR, dotadas de um ou mais carrinhos para bobinas com diâmetro máximo de 800mm, sensor de quantidade mínima de material em bobina, mesa de emenda e corte de bobina e detecção automática |
|  | de emenda da bobina inferior e superior, equipadas com sistema capaz de detectar tendências de paradas através de análise termográfica e vibração com parada automática na dosagem e zona de resfriamento, mecanismo de codificação e carimbo das cartelas, perfuração desativada automaticamente em caso de emenda de folha, funcionalidade de corte capaz de trabalhar em sentidos opostos com transferência direta para a unidade encartuchadeira por roda de sucção, sensor de controle para detecção e rejeição de cartelas defeituosas e vazias, monitoramento e programação de manutenções preventivas e preditivas através da análise do ciclo de serviço dos componentes, unidade de encartuchamento de movimento contínuo, com capacidade para 20 a 500cartuchos/min, com passo 120mm e capaz de encartuchar cartuchos com comprimento (H) de 65 a 150mm, largura (A) de 35 a 90mm e altura (B) de 15 a 95mm, dotadas de sistema de transferência direta de cartelas do tipo esteira |
|  | de correia dentada, dobrador e colocador de bulas e insersor de cartelas, com sistema de rejeição de embalagens defeituosas, pesagem eletrônica dinâmica interconectada ao IHM para controle em linha de peso com pesagem em movimento por esteiras com capacidade máxima igual a 600cartuchos/min e sistema de rejeição individual, verificação por câmera OCV/R, interface homem-máquina (IHM) com tela tipo "touchscreen" com monitoramento do OEE, "software" de controle com procedimentos operacionais e de manutenção disponíveis, interface para o operador realizar o apontamento dos motivos das paradas, monitoramento do consumo de energia, compatível com óculos 3D de realidade aumentada para suporte operacional, com controlador lógico programável (CLP) e acesso remoto para manutenção do CLP e "software" do IHM. |
| 8422.40.90 | Ex 803 - Máquinas automáticas para formar, encher, selar e encartuchar cartelas de fármacos termoformáveis em plástico/alumínio e/ou alumínio/alumínio, com comprimidos e/ou cápsulas de fármacos, com capacidade máxima de 600cartelas/min, com 1 conjunto de ferramental para um formato, capazes de produzir cartelas com profundidade de 12mm e dimensões de 30 x 125mm a 95 x 150mm e/ou de 30 x 60mm a 95 x 125mm, com sistema de inspeção da cobertura em alumínio através de câmera OCR, dotadas de um ou mais carrinhos para bobinas com |
|  | diâmetro máximo de 800mm, sensor de quantidade mínima de material em bobina, mesa de emenda e corte de bobina e detecção automática de emenda da bobina inferior e superior, equipadas com sistema capaz de detectar tendências de paradas através de análise termográfica e vibração com parada automática na dosagem e zona de resfriamento, mecanismo de codificação e carimbo das cartelas, perfuração desativada automaticamente em caso de emenda de folha, funcionalidade de corte capaz de trabalhar em sentidos opostos com transferência direta para a unidade encartuchadeira por roda de sucção, sensor de controle para detecção e rejeição de cartelas defeituosas e vazias, monitoramento e programação de manutenções preventivas e preditivas através da análise do ciclo de serviço dos componentes, unidade de encartuchamento com capacidade de 10 a 300cartuchos/min, com passo 120mm e capaz de encartuchar cartuchos com comprimento (H) de 65 a 200mm, largura |
|  | (A) de 35 a 90mm e altura (B) de 15 a 95mm, dotadas de sistema de transferência direta de cartelas do tipo esteira de correia dentada, dobrador e colocador de bulas e insersor de cartelas, com sistema de rejeição de embalagens defeituosas, pesagem eletrônica dinâmica interconectada ao IHM para controle em linha de peso, com pesagem em movimento por esteiras, com capacidade máxima igual a 600cartuchos/min e sistema de rejeição individual, verificação por câmera OCV/R, interface homem -máquina (IHM) com tela tipo "touchscreen" com monitoramento do OEE, "software" de controle com procedimentos operacionais e de manutenção disponíveis, interface para o operador realizar o apontamento dos motivos das paradas, monitoramento do consumo de energia, compatível com óculos 3D de realidade aumentada para suporte operacional, com controlador lógico programável (CLP) e acesso remoto para manutenção do CLP e "software"do IHM. |
| 8422.40.90 | Ex 804 - Máquinas automáticas para embalar pilhas de produtos de papel "tissue" como guardanapos, toalhas e/ou lenços faciais interfolhados, em filme plástico BOPP e/ou polietileno, com embalagem simples e/ou dupla, dotadas de esteira de transferência sincronizada de pacotes, desbobinador de filme, estação de corte da bobina de filme em tamanho ajustável, estação de formação do pacote com compressão da pilha e selagem "tipo envelope" (transversal e lateral), com capacidade máxima igual ou superior a 90 pacotes/min e formato máximo do pacote igual ou superior a 210 x 400 x 120mm, controladas por CLP. |

|  |
| --- |
|  |
| 8422.40.90 | Ex 805 - Paletizadores automáticos para bobinas de fios, acoplados em máquinas de fiação tipo "Open End" ou Bobinadeiras, com capacidade de paletização de até 500bobinas/h, dotados de esteira para movimentação das bobinas até a estação de centrado, e robô paletizador para movimentação e sobreposição de novas camadas. |
| 8422.40.90 | Ex 806 - Combinações de máquinas para embalagem automática de bobinas de fios têxteis em caixas de papelão, interligadas entre si compondo uma unidade funcional, com a capacidade de processar de 700 a 1.000bobinas/h, compostas de: armazenamento / alimentação de bobinas/cones de fios cilíndricas ou cônicas de diâmetros de 190 a 300mm; dispositivo de rotular/etiquetar dentro dos cones, mínimo 30 x 35mm, máximo 50 x 40mm; máquina para envolvimento automático de cones em plástico, diâmetro 150 até 300mm; máquina automática para inserir bobinas/cones de fio em caixas, mínimo 500 x 350 x 340mm e máximo 800 x 700 x 700mm; máquina formadora de caixas, mínimo 500 x 400mm até máximo 800 x 700mm; conjunto de roletes transportadores de caixas (3m e 5,5m); máquina de fechamento de caixas, mínimo 500 x 360mm e 800 x 600mm e máximo 170 e 530mm; conjunto de roletes transportadora de caixas para pesagem, capacidade 150kg; sistema de rotulagem automática nas caixas. |
| 8422.40.90 | Ex 807 - Combinações de máquinas para envolvimento de caixas de papelão por filme extensível (stretch), interligadas entre si, por meio de esteiras automáticas com controladores lógicos programáveis (CLP's), dotadas de painel de operação com tela tipo "touch screen", compostas de: máquina envolvedora rotativas com plano de rolos totalmente motorizados para envolvimento e estabilização de carga em palete por meio de filme extensível, com medidas de bobinas de 500 a 700mm, diâmetros de 250mm, espessura 17 a 30micrômetros, com velocidade de rotação da mesa de 17rpm, para palete com dimensões entre 600 x 800mm a 1.000 x 1.200mm e peso máximo de 2.000kg com capacidade produtiva máxima de 35 a 40paletes/h; máquina de imprimir via transferência térmica ou térmica direta e aplicar etiquetas autoadesivas pré-cortadas em rolo com largura máxima de etiqueta de 178mm, diâmetro máximo de rolo de etiquetas de 350mm, com capacidade máxima de impressão e de aplicação de até 125etiquetas/min. |
| 8422.40.90 | Ex 808 - Máquinas automáticas para formar, agrupar e selar caixas, dotadas de embalagens formadas, contendo cartuchos de fármacos, capazes de agrupar, encaixotar e formar lotes, com capacidade igual ou superior a 12caixas/min, capazes de trabalhar com embalagens contendo cartelas com formatos de 30 x 12 x 66mm [L x A x C] a 440 x 150 x 250mm [L x A x C] e caixas de 150 x 120 x 105mm [C x L x A] a 450 x 400 x 320mm [C x L x A], com empilhamento lateral, sistema de rastreabilidade integrado com controle da gravação do lote e validade dos cartuchos por câmera OCV/R, aplicação automática de etiqueta em cada caixa com resolução de 600dpi, manipulador robótico de 6 eixos |
|  | integrado com capacidade máxima de carga de 22kg para manipulação das embalagens, vedação da embalagem com fita adesiva e/ou cola "hot melt", paletização das embalagens formadas, portas em vidro de segurança com fechamento suave, antiestético e à prova de riscos, transporte por meio de 4 correias dentadas servocontroladas, interface homem-máquina (IHM) com operação intuitiva da máquina por meio do "display" multitoque de 15" com visualização 3D interativa, controlador lógico programável (CLP), monitoramento do OEE, comunicação automática com sistema AGV (Automated Guided Vehicle) e grau de proteção IP54. |
| 8422.40.90 | Ex 809 - Máquinas automáticas modulares para embalar latas e/ou garrafas e/ou frascos, capazes de operar com cartão envolvente e/ou bandeja de papelão e/ou "pad" e/ou filme termoencolhível e até 4 pacotes simultaneamente, com magazine e alimentador de cartão, com unidade de alimentação e espaçamento de frascos, com colocador de divisórias, unidade formadora de caixas, com ou sem aplicador de alças, com ou sem unidade envolvedora de filme e túnel de encolhimento integrado, dotadas de painel central de comando com controlador lógico programável (CLP), com capacidade igual ou superior a 80pacotes/min. |
| 8422.40.90 | Ex 810 - Máquinas embaladoras de resmas de papel, automatizadas, providas de servo-drives, próprias para utilização em indústria de papel, para tamanhos de A5 (148 x 210mm) até A3 (297 x 420mm), capacidade de até 120pacotes/min, fechamento de pacote tipo "resealable flap" (abre/fecha), podendo utilizar fita dupla-face ou sistema de cola fria, com fechamento automático da aba, para operar com filmes encolhíveis ou não (BOPP ou CPP), gramatura do papel de até 90g/m², com ou sem sistema de conexão para operação em linha com máquina resmadeira por meio de esteiras sincronizadoras de velocidade tipo "cascade belt", dotadas essencialmente de desbobinador de filme com dobra do filme em funil, unidade de inserção dos pacotes dentro do filme com sistema de movimentação de filme por esteira a vácuo, unidade de selagem, unidade de aplicação de cola fria e/ou fita dupla-face, unidade de fechamento da aba, controlada por CLP com tela "touch screen". |
| 8422.40.90 | Ex 811 - Máquinas para empilhamento e empacotamento de revestimentos cerâmicos, dotadas de empilhador com 18 ou menos pontos de extração e empacotamento com sistema integrado de impressão direta nas caixas, capazes de operar com revestimentos de dimensões iguais ou inferiores a 120 x 180cm. |
| 8422.40.90 | Ex 812 - Máquinas para embalar/envolver, com filme de múltiplas camadas de produtos, grupos de cartuchos de papelão, com pista dupla, para formar pacotes em dimensões iguais ou inferiores a 250 x 250 x 150mm, dotadas de sistema modular compacto, estação de agrupamento; sistemas de transporte de produto na entrada e na saída, suporte da bobina de filme, empurrador de entrada do produto, sistema de desenrolamento do filme, conjunto completo de troca de peças; sistema de solda automática para rolo de filme em "stand by" consistindo de unidade de selagem, suporte de bobina sobressalente, dispositivo de corte e suporte para mandril de corte; gabinete de controle com IHM com tela sensível ao toque, controlado por CLP (controlador lógico programável), com velocidade igual ou inferior a 850cartuchos/min (dependendo do tamanho das caixas e da formação e agrupamento de tamanhos). |
| 8422.40.90 | Ex 813 - Máquinas para agrupamento e empacotamento de caixas contendo pacotes de dentifrícios, com velocidade nominal de 40ciclos/min para 12 contagens para caixas americanas com dimensões mínimas de 150 x 120 x 120mm e máxima de 450 x 400 x 500mm e de 40ciclos/min para 12 contagens para caixas envoltórias com dimensões mínimas de 100 x 120 x 100mm e máxima de 400 x 500 x 300mm, controladas por CLP (controlador lógico programável), dotadas de: estação de alimentação de caixas por meio de empurradores servo-acionados (para acondicionar os pacotes dentro das caixas); estação de montagem (abertura, dobragem, armação e fechamento por cola); estação de fechamento das abas das caixa de embarque, incluindo estação de "hotmelt"; proteção de segurança em policarbonato; trilho protetor de extremidade; sistema de transporte de caixas com sistema de esteiras principais e laterais servo controlado); estação de agrupamento de produtos; dispositivo de rejeição; painel de controle com tela sensível ao toque. |
| 8422.40.90 | Ex 814 - Máquinas encelofanadoras/envolvedoras automáticas, tipo "full over wrapping", para agrupar e embalar sabonetes em filme plástico termosselável, com velocidade máxima de até 100produtos/min; largura máxima do filme processado de até 800mm; formatos do grupo mínimos de 25 x 23 x 65mm e/ou 60 x 27 x 65mm e alcance máximo de 307 x 78 x 110mm e/ou 307 x 78 x 220mm; servo-controladas; com transporte individual de produtos; embalagem de pacotes em uma, 2 ou 3 fileiras em uma única camada; alimentação por meio de correias laterais; operação e programação por meio de CLP e IHM. |
| 8422.40.90 | Ex 815 - Máquinas automáticas para envase e acondicionamento de produtos de doses sólidas em frascos de vidro ou plástico, com capacidade nominal para processar 18.000produtos/min e capacidade nominal de envase de 150frascos/min, capazes de trabalhar frascos de plástico e vidro com diâmetro de 25 a 150mm e altura de 45 a 300mm, com organizador e transporte de frascos, movimentador automático para unidade de triagem, unidade de desembaralhamento e posicionamento horizontal por centrífuga, estação de sopro de ar ionizado e vácuo, estação de alimentação de produto com sistema de extração de pó e sistema antiestático, elevador de bin para abastecimento automático do funil de alimentação da máquina, inserção de dessecante e tamponamento com algodão, com tremonha de alimentação com capacidade de 30L para |
|  | carregamento manual ou automático do produto, com controle de nível, equipada com contagem por meio de sensor óptico em base infravermelha e inspeção por câmera "BottleChrom", alimentador de tampas com recipiente de armazenamento com capacidade nominal de 150L, com controle de nível, separação de tampas por mecanismo centrífugo com ajuste automático, fechamento de frasco com sistema de aparafusamento servo acionado para manuseio de tampas de rosca e tampas "SnapLock" com torque e ângulo de torção programável, transferência de frascos por meio de copos de vácuo com verificação cruzada de saída e controle de congestionamento e rejeição, monitoramento e interrupção automática de processo em caso de falta de produtos, frascos ou outros componentes, contagens incorretas, baixo nível de buffer na alimentação, frascos deitados ou de cabeça para baixo, capaz de distribuir e aplicar rótulos em disposição variável com |
|  | largura máxima de 170mm, controle de presença de rótulos por meio de sensor óptico, aplicação de rótulos em 3 lados ou frontal e traseiro, estação de encartuchamento com velocidade nominal de 300cartuchos/min, com fechamento de cartuchos tipo "Tuck-in", "hot-melt" ou fechamento combinado "tuck-in" e "hot-melt", para cartuchos com formato de 30 x 15 x 65mm a 105 x 105 x 155mm (largura x altura x comprimento), sistema de dobra e transferência de bulas com capacidade de até 450bulas/min no formato de 100 x 100mm a 210 x 600mm, gravação de lote e validade com impressão "ink-jet" ou a laser, sistema de transferência e alimentação automática de inaladores, dotada de panela vibratória, com 200L de capacidade, com encaixotamento automático dos cartuchos e selagem das caixas, carenagem com portas giratórias com fechamento eletromagnético e teto feito de vidro de segurança à prova de arranhões, integrada com requisitos de segurança |
|  | farmacêutica (FDA), câmera digital CCD colorida, design compatível com GMP, capaz de encaixotar os cartuchos com frascos formando lotes, com empilhamento lateral em paletes, comunicação automática com sistema AGV (Veículo Auto Guiado), aplicadora automática de etiquetas, controle da gravação do lote e validade dos cartuchos por câmera OCV/R, interface homem-máquina (IHM) com computador industrial e operação intuitiva da máquina, controlador lógico programável (CLP) e com interface com sistema de rastreabilidade e monitoramento do OEE de cada estação. |
| 8423.81.90 | Ex 006 - Aparelhos automáticos verificadores de excesso ou deficiência de peso em relação a um padrão (Checkweigher) de alta performance, de controle dinâmico, com capacidade máxima de pesagem entre 100 e 7.500g e divisão mínima maior ou igual a 0,01g, possuindo rendimento máximo de pesagem de até 600produtos/min, com ou sem transportadores de entrada e saída, dotados de: transportador de pesagem, célula de carga com tecnologia EMFR, estrutura em aço inoxidável, cabine de controle com sistema integrado, "display" colorido "touchscreen" TFT de 15", memória para parâmetros de até 400 produtos distintos, e dispositivo de rejeição automático por sopro de ar, pistão pneumático ou outro sistema rejeitador. |
| 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. |
| 8424.30.90 | Ex 014 - Máquinas automáticas para rebarbar e desobstruir furos e canais de lubrificação em peças usinadas, através do uso de jato de água sob alta pressão, combinado opcionalmente com o uso de escovas e escareadores, pressão máxima da água de 35MPa (aproximadamente 350bar), e vazão compreendida entre 25 e 40 litros/min, com torre de 6 posições para instalação de bicos de limpeza e/ou ferramentas, com comando numérico computadorizado (CNC) e sistema de bombeamento de água a alta pressão. |
| 8424.30.90 | Ex 073 - Máquinas jateadoras, com volume de 3,5pés3, de ar comprimido com granalha de óxido de alumínio e esferas de vidro, para limpeza de resíduos de produção em peças metálicas, por meio de ciclone de 900 a 1.200cfm, dotadas de: 8 bicos de jato por sucção oscilantes; reforço interno de 6" de uretano rígido para prevenção de desgastes; cintos de borracha com furos de 3/16" e ½" de espessura; armazenador de abrasivos com capacidade de 4 pés3; motor "drive" com sensor de corrente e variação de frequência; porta pneumática com sistema de segurança e bloqueio "interlock"; coletor de pó de 1.200cfm; sistema silenciador de 85dBA; Interface Homem máquina -IHM e transformador de 110V AC. |
| 8424.49.00 | Ex 005 - Sistemas de pulverização de herbicidas, cuja finalidade é detectar a fluorescência de clorofila presentes em plantas vivas, combinados com "software" e válvulas eletromagnéticas que permitem a aplicação em tempo real apenas sobre as plantas, com largura de detecção de 1m dividido em 5 secções de 20cm, com válvulas eletromagnéticas controladas independente por secção e controle de dose por modulação de largura de pulsos. |
| 8424.82.21 | Ex 001 - Aspersores com aplicação de água em círculo parcial, a partir de baixa pressão de operação, com placa rotativa difusora com múltiplos sulcos, que direciona o fluxo de água central para diferentes jatos simultâneos laterais com diferentes ângulos de trajetórias e padrão de tamanho de gotas aspergidas, com alcance dos jatos de 10 a 17m, com pressão de operação de 1,0 a 2,75bar, com bocais intercambiáveis com vazão de 4,1 a 19,1m³/h, para uso no final de sistemas de irrigações mecanizados, como pivôs centrais e laterais móveis. |
| 8424.82.21 | Ex 002 - Aspersores com placas defletoras orbitantes com múltiplos sulcos, centralizadas ao corpo do aspersor sem a presença de suportes laterais, que direciona o fluxo de água para diferentes jatos simultâneos laterais, com cavidade central no corpo de sustentação provida de dispositivo tipo mola para acoplar, desacoplar e alternar a posição do bocal multifuncional, com detentores de encaixe rápido na fase traseira, com faixa de operação nas pressões entre 0,4-3,5bar e vazões entre 1,2-117,7LPM, para uso em sistemas de irrigação mecanizados, como pivôs centrais e laterais móveis. |
| 8424.82.21 | Ex 003 - Aspersores com dispositivos ajustáveis para regulagem do arco de aplicação de água em círculo parcial, a partir de baixa pressão de operação, com mecanismo direcional suave, reversível e reacionário controlado por múltiplos freios de fluído viscoso, com sistema de direcionamento de jato único que se alterna para controlar a direção da rotação, com alcance dos jatos de 14 a 21m, com pressão de operação de 1,75 a 4,00bar, com bocais intercambiáveis com vazão de 5,4 a 15,4 m³/h para uso no final de sistemas de irrigações mecanizados, como pivôs centrais e laterais móveis. |
| 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 6.200litros/h e pressão de 6bar, 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 fluido. |
| 8424.89.90 | Ex 286 - Combinações de máquinas para aplicação de tinta em pó eletrostático, 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 táctil 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 filtragem de todo 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. |

|  |
| --- |
|  |
| 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; "Plenun" para filtragem da entrada de ar, sistema antide - flagrante 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. |
| 8424.89.90 | Ex 339 - Máquinas para revestimento/pintura de lentes de lanternas de automóvel, dotadas de esteiras transportadoras, sistema de detecção de peças com gerenciamento por visão artificial, zonas de trabalho para carga e descarga manual, aplicação de ar ionizado por meio de robô, aplicação de verniz por sistema "flowcoating" através de robô e demais zonas para escorrimento do excesso, pré-secagem por lâmpadas infravermelho, polimerização e secagem da tinta através de lâmpadas UV, sistema de resfriamento por circulação de ar. |
| 8424.89.90 | Ex 340 - Atomizadores (Spray Dryer) para produção de massa cerâmica através de injeção de barbotina, sob alta pressão, dentro da câmara de secagem, com sistema de insuflamento de ar quente a uma temperatura de 500 a 550ºC, e capacidade evaporativa de 11.000 litros/h. |
| 8424.89.90 | Ex 341 - Máquinas para aplicação de revestimento em comprimidos e outros núcleos farmacêuticos, com capacidade compreendida entre 100 e 300L, dotadas de tambor perfurado com defletores em espiral com velocidade compreendida entre 0,5 e 15rpm, braço pulverizador com 6 bicos aspersores, sensor de fluxo mássico da suspensão, desumidificador por condensação, unidade de alimentação de ar com filtro autolimpante e filtro HEPA, unidade de exaustão de ar com silenciador, sistema de limpeza WIP ("Wash In Place"), controlador lógico programável (CLP) e painel de controle. |
| 8424.90.90 | Ex 047 - Gotejadores planos de polietileno, tipo pastilha, autocompensante (PC) ou autocompensante Anti-Sifão (PC AS), com entradas de água independente e filtro tridimensional, ressalto interno de passagem de água projetado para prevenir intrusão de raízes e areia, labirinto revolucionário "cascade" de ampla passagem de água(exclusivo) e autolimpeza por vórtice com fluxo de água turbulento de duplo efeito, com vazões nominais entre 0,5 e 3L/h. |
| 8424.90.90 | Ex 048 - Gotejadores planos de polietileno, tipo pastilha, autocompensante (PC) ou autocompensante Anti-Sifão (PC AS) ou autocompensante antidren ante (CNL), com diafragma grande de silicone de alta qualidade com dupla finalidade, para realizar a compensação de pressão/vazão e fechamento de saída (antidrenante), com entradas laterais de água em 3D e com filtro, ressalto interno de passagem de água projetado para prevenir intrusão de raízes e areia, labirinto revolucionário "cascade" de ampla passagem de água(exclusivo), e auto limpeza por vórtice com fluxo de água turbulento de duplo efeito, com vazões nominais entre 0,5 e 4L/h. |
| 8424.90.90 | Ex 049 - Bocais multifuncionais para aspersor com detentores de encaixe rápido na fase traseira, sulco lateral e com seta direcionadora de fluxo na face frontal indicadora das posições das funções de acoplamento e desacoplamento, abertura, fechamento, limpeza do bocal e limpeza de tubulação, com faixa de operação nas pressões entre 0,4 e 3,5bar, vazões entre 1,2 e 117,7LPM e diâmetro interno de passagem de fluxo de 1,7 a 10mm. |
| 8424.90.90 | Ex 050 - Capas de controle de velocidade de rotação para aspersor com dispositivo de freio de fluido viscoso, conectadas a uma placa rotativa difusora, de múltiplos sulcos, que direcionam o fluxo de água central para diferentes jatos simultâneos laterais com diferentes ângulos de trajetórias e padrão de tamanho de gotas aspergidas. |
| 8426.12.00 | Ex 005 - Máquinas de carregamento de barras de aço, dotadas de 2 eletroímãs fixados paralelamente, com comprimento máximo de 900mm e posição ajustável através de configuração digital, com capacidade de carregamento de barras com largura entre 40 e 120mm, espessura de 10 a 70mm, comprimento de 645 a 2.100mm, e peso entre 10 a 400kg, com temperatura máxima suportada das barras de 300ºC. |
| 8426.41.90 | Ex 072 - Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, autopropulsados sobre pneus maciços ou inflados, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, dotados de estabilizadores, equipados com cabine com elevação hidráulica, implemento frontal industrial e articulado (lança e braço) com alcance igual ou superior a 11m (ao nível do solo), pronto para receber ferramentas de trabalho, como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroimã, clamshell e tesoura hidráulica, acionados por motor diesel com potência igual ou superior a 170HP e peso operacional igual ou superior a 23.000kg. |
| 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 direcionáveis, com "joystick" eletro-proporcional, 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. |
| 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 direcionáveis, com "joystick" eletro-proporcional, 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. |
| 8426.41.90 | Ex 091 - Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, dotados de área própria para execução de manutenções, incorporados ao chassis, autopropulsados sobre pneus de borracha maciça, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, eixo frontal direcional e eixo traseiro de montagem oscilante dotado de dispositivo de bloqueio de oscilação acionável, transmissão hidrostática, capacidade de inclinação máxima superior ou igual a 30%, mas inferior ou igual a 39%, dotados de estabilizadores, controlados por "joystick", cabine com elevação hidráulica, com altura de visibilidade máxima igual a 5,85m e abertura de porta deslizante, lança frontal industrial e articulada (lança e braço) com alcance superior ou |
|  | igual a 16,1m, mas inferior ou igual a 18,3m (ao nível do solo), com cilindro do braço montado invertido, com limitador de proximidade para o braço de carga, prontos para receber ferramentas de trabalho, como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" ou tesoura hidráulica, acionados por motor a diesel com potência superior ou igual a 160kW, mas inferior ou igual a 190kW, e peso operacional (sem acessório) superior ou igual a 33t, mas inferior ou igual a 50,2t. |
| 8426.41.90 | Ex 093 - Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, dotados de área própria para execução de manutenções incorporados ao chassi, autopropulsados sobre pneus de borracha maciça, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, eixo frontal direcional e eixo traseiro de montagem oscilante dotado de dispositivo de bloqueio de oscilação acionável, transmissão hidrostática, capacidade de inclinação máxima igual a 40%, dotados de estabilizadores, controlados por "joystick", cabine com elevação hidráulica, com altura de visibilidade máxima igual a 5,6m e |
|  | abertura de porta deslizante, lança frontal industrial e articulada (lança e braço) com alcance máximo igual a 13,7m (ao nível do solo), com cilindro do braço montado invertido, com limitador de proximidade para o braço de carga, prontos para receber ferramentas de trabalho, como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" ou tesoura hidráulica, acionados por motor a diesel com potência máxima igual a 129kW, e peso operacional (sem acessório) superior ou igual a 28,4t, mas inferior ou igual a 30,6t. |
| 8426.41.90 | Ex 094 - Manipuladores hidráulicos para movimentação de materiais, dotados de área própria para execução de manutenções incorporados ao chassis, autopropulsados sobre pneus de borracha maciça, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, eixo frontal direcional e eixo traseiro de montagem oscilante dotado de dispositivo de bloqueio de oscilação acionável, transmissão hidrostática, capacidade de inclinação máxima superior ou igual a 11%, mas inferior ou igual a 30%, dotados de estabilizadores, controlados por "joystick", cabine com elevação hidráulica, com altura de visibilidade máxima igual a 6,4m e abertura de porta deslizante, lança frontal industrial e articulada (lança e braço) com alcance superior ou |
|  | igual a 18,2m, mas inferior ou igual a 24,5m (ao nível do solo), com cilindro do braço montado invertido, com limitador de proximidade para o braço de carga, prontos para receber ferramentas de trabalho, como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" ou tesoura hidráulica, acionados por motor a diesel com potência superior ou igual a 230kW, mas inferior ou igual a 300kW, e peso operacional (sem acessório) superior ou igual a 49,8t, mas inferior ou igual a 87t. |
| 8426.41.90 | Ex 095 - Manipuladores para a movimentação de materiais, autopropulsados sobre pneus maciços ou inflados, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, dotados de estabilizadores, equipados com cabine com elevação hidráulica ou fixa, implemento frontal de trabalho articulado (lança e braço) com alcance igual ou superior a 11m (ao nível do solo), apropriado para conexão de ferramentas de trabalho, tais como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" e tesoura hidráulica entre outros, acionados por motor diesel com potência igual ou superior a 150HP, sistema hidráulico com sensor de carga (load sensing) e controle de torque com prioridade para giro, peso operacional igual ou superior 28.000kg. |
| 8426.99.00 | Ex 004 - Gruas robóticas com braço automatizado e com cabeça de acoplamento para câmeras de filmar e fotográfica, com controle de repetição de movimentos por meio de "softwares" e controle remoto, para fins de gravação de efeitos visuais e estúdio, podendo operar fixamente ou em cima de trilho. |
| 8427.10.19 | Ex 139 - Selecionadoras de pedidos para médias e grandes alturas, autopropulsadas, elétricas, sistema de tração em corrente alternada (AC), direção eletrônica, alimentada por bateria de 24 ou 36V, operador embarcado em pé em plataforma elevatória, capacidade de carga igual ou superior a 400kg, mas inferior ou igual a 1.361kg, altura de elevação dos garfos igual ou superior a 3.450mm, mas inferior ou igual a 9.295mm, com torre de 2 ou 3 estágios. |
| 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. |
| 8427.10.90 | Ex 143 - Plataformas para trabalhos aéreos, com lança articulada e/ou extensível sobre mesa giratória, com rotação igual ou superior a 350º, contínuos ou não, autopropulsadas sobre rodas, acionadas por motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis do próprio equipamento, controladas por alavanca "joystick", com altura de trabalho entre 11,9 e 17m e capacidade máxima de carga sobre a plataforma igual ou superior a 200kg. |
| 8427.10.90 | Ex 170 - Empilhadeiras robotizadas para movimentação vertical, horizontal e também frontal, de paletes e outras cargas, para empilhamento e armazenagem em estrutura porta-paletes de diversos modelos, com velocidade controlada de até 2m/s, alimentadas por baterias de "Lithium" e recarga em linha por contato, com capacidade de 1 a 2 paletes e demais cargas, com capacidade de carga de 1.400kg ou superior, equipadas com 2 forquilhas, e podendo elevar volumes a 9 metros de altura, dotadas de dispositivos de segurança eletromecânicos, sensores ópticos de proximidade, controladas por sistema computadorizado de rádio com tecnologia "wireless" (Wi-Fi). |
| 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 4 rodas, com capacidade de carga igual ou superior a 2.000kg. |
| 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. |
| 8427.20.90 | Ex 228 - Manipuladores hidráulicos para movimentação de material, autopropulsados, acionados por motor diesel com potência igual ou superior a 211HP (155kW), sobre pneus maciços ou inflados, com 2 eixos e tração nas 4 rodas, dotados de estabilizadores ou não, equipados com cabine com elevação hidráulica ou fixa, implemento frontal industrial e articulado (lança e braço) com alcance igual ou superior a 14m (ao nível do solo), com ou sem ferramenta de trabalho, como: garras hidráulicas (de diversos usos), eletroímã, "clamshell" e tesoura hidráulica, peso operacional igual ou superior a 38.200kg, 2 bombas hidráulicas de vazão igual ou superior a 237L/min cada, responsáveis pelos movimentos do implemento e translação, e uma bomba hidráulica de vazão igual ou superior a 144L/min exclusiva para o movimento de giro entre o carro superior e inferior. |
| 8427.20.90 | Ex 229 - Plataformas para trabalhos aéreos dotadas de lança telescópica sobre base giratória, com capacidade de rotação da base de 360° contínuos, autopropulsados sobre rodas ou esteiras, com tração e direção em 2 ou nas 4 rodas, acionadas por motor a combustão interna a bi-combustível ou diesel, controladas por painel de controle na plataforma contendo alavanca de controle, com altura máxima de trabalho da plataforma igual ou superior a 19,79m, mas inferior ou igual a 27,91m e alcance horizontal máximo igual ou superior a 14,80m, mas inferior ou igual a 23,32m, com capacidade máxima de carga da plataforma igual ou superior a 227kg, mas inferior ou igual a 454kg. |
| 8428.20.90 | Ex 015 - Transportadores pneumáticos de ação contínua, para remoção de cereais sólidos a granel de origem vegetal de navios graneleiros, dotados de 1 turbina de 4 estágios (pressão mínima 0,5bar), conectada diretamente a 1 motor (250kW) por sistema cardam, válvula rotativa de 280L com aletas reguláveis e removíveis fabricadas em aço ni-hard, filtro Jet de alta pressão automático e autolimpante, grupo hidráulico de 15kW, dotado de dutos tubulares telescópicos verticais de diâmetro 290mm (fabricados em aço ni-hard) e horizontais de diâmetro 450mm com extensão de 28,5m (fabricados em aço hardox 450 com revestimento interno antidesgaste triten) interligados por cotovelo circular (fabricado em aço ni-hard 14mm) e suportado por treliça tubular galvanizada a fogo (90-100μ) articulada por pistão hidráulico. |
| 8428.33.00 | Ex 063 - Transportadores móveis tubulares de correia para grãos, equipados com sistema de elevação tipo pantográfico dotados de rodas, capacidade de descarga igual ou inferior a 450t/h; tubo transportador com diâmetro igual ou inferior a 450mm; comprimento máximo igual ou inferior a 40m. |
| 8428.33.00 | Ex 064 - Máquinas de propulsão direta ou indireta, transportadoras de líquidos ou agregados secos ou úmidos, de granulometria até 8" (200mm), montadas sobre estrutura telescópica giratória com alcance de giro de 360°, por meio de correia transportadora, capacidade de transporte de até 4m³/min e alcance máximo de entrega horizontal de 61m e vertical de 34,7m, montável sobre caminhão ou rebocável. |
| 8428.39.90 | Ex 158 - Transportadores verticais para produtos, com sistema circular continuo que possibilita o trânsito reto ou perpendicular, de dimensões máximas de 1.000 x 650mm, com elevação máxima de 25m, construídos em aço, com carga máxima de 50kg e capacidade máxima de 3.000produtos/h. |
| 8428.39.90 | Ex 205 - Sistemas de transferência de blocos de queijos da linha de produção para 2 linhas de embalagens com capacidade máxima de 43blocos/min, dotados de: célula robótica, montada em estrutura e guarda em aço inoxidável, com 2 robôs para uso em ambiente úmido com 6 graus de liberdade e capacidade de carga de 7kg, com ferramenta, na extremidade dos braços, para sucção a vácuo de blocos de queijos (ventosas), câmera e codificadores para rastreio dos blocos de queijo, unidade de programação, interface homem-máquina e painel elétrico; 4 esteiras transportadoras fixas com estrutura em aço inoxidável e correia plástica de 400mm de largura; 2 esteiras transportadoras fixas com estrutura em aço inoxidável e correia em plástico de 500mm de largura; 1 esteira transportadora móvel, com rodas, e correia em plástico de 400mm de largura; 4 esteiras transportadoras curvas de 90 graus com correia plástico e 1 transportador por gravidade com 1.200mm de comprimento e roletes de transporte com diâmetro de 20mm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8428.39.90 | Ex 206 - Transportadores aéreos, modulares, de ação contínua, com acionamento mecânico por correntes, próprios para transporte de peças de roupa em cabide com peso máximo unitário de 2kg cada peça, com velocidade de até 1m/s, em centro de distribuição. |
| 8428.39.90 | Ex 207 - Transportadores de bandejas articuladas para recepção e alimentação contínua de graneis sólidos, com capacidades de até 500t/h, comprimento de até 400m, com um ou mais pontos de alimentação e descarga, bandejas com comprimento 1.000mm, larguras de até 1.600mm e alturas de bordas de até 200mm. |
| 8428.39.90 | Ex 208 - Magazines (transferidores) de alimentação automática de "blanks" de aço, para máquinas - ferramentas, com sistema de transferência de garra e pinças do magazine ao ponto de alimentação por elevação e basculamento, dotados de disposto retrátil para deslocamento traseiro ou lateral, por meio de servos motores dos trilhos, sensores de posicionamento e orientação, controlado por CLP (Controle Lógico Programável), capacidade de processo de até 30peças/min, unidade pneumática, armários elétrico. |
| 8428.90.90 | Ex 093 - Manipuladores hidráulicos controlados manualmente, para movimentação de peças fundidas, com capacidade operacional máxima compreendida entre 1.000 e 2.000kgf, com cabine para operador com sistema de condicionamento de ar, dotados de garra com abertura máxima igual ou inferior a 750mm e força de fechamento máxima de 1.500kgf com capacidade para manipular peças com temperatura máxima compreendida entre 600 e 700°C. |
| 8428.90.90 | Ex 097 - Manipuladores hidráulicos controlados manualmente, para movimentação de peças fundidas, com capacidade operacional máxima de 1.000kgf, com cabine para operador com sistema de condicionamento de ar, dotados de garra com abertura máxima de 600mm e força de fechamento máxima de 1.500kgf com capacidade para manipular peças com temperatura máxima de 700°C, com canhão acionado por ar comprimido utilizado para separar, por impacto, os canais de alimentação da peça fundida com energia igual ou superior a 1.300 joule. |
| 8428.90.90 | Ex 412 - Combinações de máquinas para movimentação de peças estruturais de aeronaves, compostas de: 1 robô para manipulação, carregamento e descarregamento, com capacidade de carga de 10kg, repetibilidade de +/-0,08mm, integrado a um sistema de visão 2D para identificação e localização de peças; 2 esteiras para entrada e saída, ambas integradas com o controlador do robô manipulador, capazes de suportar lotes de 20 peças; 1 rampa para descarte; e 1 gabinete controlador. |
| 8428.90.90 | Ex 516 - Máquinas para transferência de latas vazias a vácuo "Tipo Ponte", para rejeição de latas caídas e/ou amassadas, com capacidade de até 3.000latas/h; com transporte de entrada e saída; com transportador controlado por inversores de frequência individuais; com capacidades de até 3.000latas/h. |
| 8428.90.90 | Ex 517 - Equipamentos para transporte e classificação de materiais, dotados de: 240 bandejas de aço, transportadoras basculantes, com dispositivo de acionamento por válvulas solenoides com 180 caídas (destinos), com 4 estações de indução e velocidade máxima de 7.200 carros (14.400 bandejas)/h. |
| 8428.90.90 | Ex 518 - Combinações de máquinas para automação de tinturaria de fios, compostas de: esteira rolante com capacidade de carregar 700bobinas/h; centrífuga com inversor especial para recuperar energia e capacidade de 600bobinas/h com sistema de painel eletrônico; 1 robô capaz de realizar movimentos longitudinal (X), transversal (Y), para cima e para baixo (Z) e rotatório (W) de 360°, com capacidade máxima de movimentar de 650 a 780kg/h, sendo 500 a 600bobinas/h, velocidade de 40s para carregar 1 eixo da vareta do suporte de tingimento, equipados com sistema de autodiagnóstico para casos de anomalias, controlados por painéis eletrônicos, contribuindo para que a potência total instalada desta combinação seja de 55kW/h, 380V, trifásica, 60Hz. |
| 8428.90.90 | Ex 519 - Máquinas para paletização de caixas de revestimentos cerâmicos, capazes de operar com caixas de revestimentos com dimensões iguais ou inferiores a 120 x 180cm, dotadas de pinça motorizada com movimento automático em 5 eixos. |
| 8428.90.90 | Ex 520 - Máquinas para empilhamento de revestimentos cerâmicos e revestimentos de outros materiais, capazes de operar com revestimentos de dimensões iguais ou inferiores a 1.200 x 1.800mm e espessura igual ou inferior a 25mm, dotadas de 18 ou menos pontos de extração. |
| 8428.90.90 | Ex 521 - Equipamentos automáticos para transporte vertical e horizontal de caixas (estocagem e recuperação de pedidos), contendo 9 elevadores, 56 carrinhos (shuttles) de deslocamento horizontal, componentes elétricos e eletrônicos, controladores lógicos programáveis. |
| 8428.90.90 | Ex 522 - Transportadores aéreos de produtos cárneos em gaiolas, com trilhamento em alumínio UNI3569, anticorrosivo, designação 6060 de 4,8m de altura e capacidade de 1.100kg/m, conjunto de rodízios para movimentação para as gaiolas com 4 eixos, com 8 rodas em "nylon" com 90mm de diâmetro com rolamentos de esfera, balança aérea com capacidade de até 1.500kg para ser inserida na linha do trilhamento, com estrutura em aço inox e visor digital com saída serial para a ligação ao sistema eletrônico, elevador para o carregamento/descarregamento do produto em fase de trabalho, com estrutura em aço inox AISI 304 e coluna para trilhamento à altura de 4,8m com capacidade de 1.500kg, tirante para sustentação do trilhamento, chaves a 2 e 3 vias e curva a 90°, desviador para porta fabricado em alumínio e aço inox AISI 304 e travamento para os trilhamentos, chaves, curvas e desviador em tubos de alumínio 100 x 30 x 3mm. |
| 8428.90.90 | Ex 523 - Equipamentos para alimentação de tampas plásticas ou metálicas, para processos de envase convencionais ou asséptico, com transporte de tampas através de esteiras, com sistema de alimentação simples ou dupla, posicionamento e orientação das tampas com classificador inclinado ou orientação com elevador de tampas, com ou sem sistema de acúmulo de tampas, com painel elétrico, com ou sem sistema de inspeção de tampas através de sensor ou câmeras para controle de ovalização, lacres rompidos e cor, com interface de operação controlado por controlador lógico programável (CLP), para velocidades de até 81.000tampas/h. |
| 8428.90.90 | Ex 524 - Transportadores autônomos sobre rodas, com trajetória guiada por meio de pontos magnéticos, tipo AGV (automated guided vehicle), para transporte de box armazenadores de revestimento cerâmicos, plataformas de cargas e/ou silos, com capacidade máxima de carga igual ou inferior a 15.000kg, dotados de sistemas automáticos de segurança com monitoramento continuo do perímetro. |
| 8428.90.90 | Ex 525 - Paletizadores automáticos, robotizados, para caixas de embarque de mercadorias, contendo 4 eixos de movimentação, capacidade de elevação igual ou maior que 40kg/caixa e capazes de paletizar pilhas de caixa de até 1.230mm, com velocidade igual ou maior que 12ciclos/min, dotados de magazine com capacidade de acumular até 10 bases empilhadas de paletes; transportador de paletes para 4 posições incluindo empurrador de alimentação transversal para paletes; transportador de produto na alimentação de entrada com controle de parada; estação de ordenação de produto com empurrador de alimentação transversal do produto, transportador e mesa de armazenamento de elevação manual, e controlador lógico programável (CLP), magazine de "slip sheet" e "interlayer" para serem aplicadas durante a paletização de produtos nos paletes, sistema XYZ para manipulação do "slip sheet" e "interlayer". |
| 8428.90.90 | Ex 526 - Conjuntos de elos articulados exclusivos para retomadoras de granéis sólidos com capacidades de até 4.000t/h, dotados de talas, buchas, pinos e roletes em aços ligados especiais, com granulação fina, tratados para alta resistência e dureza. |
| 8428.90.90 | Ex 527 - Combinações de máquinas semi-automáticas para movimentar e orientar pilhas de caixas de papelão ondulado, posicionando-as sobre paletes com dimensões compatíveis às características das pilhas, compostas de: estação dupla principal para inserção automática de paletes, com esquadrejador, velocidade máxima de colocação de paletes igual a 140paletes/h, sistema de seleção e alimentação automática de paletes com 5 posições para armazenagem de paletes de diferentes medidas; estação de inserção secundária "backup" com insersor manual de paletes; estação de descarga de cargas batidas (cargas não paletizadas) com insersor manual de paletes; transportadores gerais de transferência e acúmulo, desviadores, mesas de giro, leitores de código de barras para identificação das características dos produtos em processamento e consequente compatibilização entre pilhas e paletes, sistema de gestão com PLC e "software" dedicado. |
| 8428.90.90 | Ex 528 - Desempilhadores e/ou destacadores de "blanks" de aço, por meio de ventosas pneumáticas, sensores, acionado por servo motores esteiras transversais e segmentadas e acionadas por correntes; transporta para a estação de alimentação do transferidor de peça para prensas de estampagem e conformação, controlado por CLP (Controle Lógico Programável), capacidade de processo até 34 "SPM" (system performance monitor)/peças/min, unidade pneumática, armários elétricos e vagonetas sob trilhos. |
| 8428.90.90 | Ex 529 - Plataformas elevatórias elétricas de pessoas, fabricadas com material moldado de liga de alumínio, com altura de elevação compreendida entre 6 e 14m, movimentado a corrente alternada (110, 220 ou 360V), 60Hz, capacidade para elevar 100kg de peso e dotadas de: dispositivo protetor de segurança para evitar peso excessivo (overload); válvula de segurança para prevenir ruptura de tubo hidráulico; válvula hidráulica manual de emergência, em caso de falta de energia elétrica; botão de parada emergencial como medida de proteção; suportes laterais retráteis de patola para nivelamento e estabilização do equipamento durante operação; dispositivo de guia na torre e controle remoto. |
| 8429.11.90 | Ex 003 - Tratores sobre esteiras com potência máxima do motor diesel igual ou superior a 357kW (422HP), peso operacional igual ou superior a 45.220kg, dotados de transmissão hidrostática com 3 faixas de velocidade. |
| 8429.40.00 | Ex 032 - Rolos compactadores de solos, autopropulsados, dotados de motor a diesel refrigerado à água, de 3 cilindros e potência de 14,5kW, rolo vibratório dianteiro e traseiro com frequência de 42Hz, largura de compactação de 610mm ou de 850mm e telecomando a rádio e/ou a cabo. |
| 8429.51.99 | Ex 029 - Pás carregadeiras autopropulsadas, articuladas, de carregamento frontal, sobre rodas, potência líquida no volante do motor de 209kW (280bHP) a 220kW (295bHP), torque máximo de 1.200 a 1.451nm, capacidade da caçamba de 4,6 a 5,0m³, peso operacional de 28.818kg, velocidade máxima carregada de 24,2km/h . |
| 8430.41.90 | Ex 046 - Máquinas de perfuração de rochas, rotopercussivas, autopropulsadas sobre rodas, com controles via painel,montado sobre braço articulado, e rádio (RRC), com chassis rígido, tração nas 4 rodas, acionamento diesel-hidráulico, dotadas de motor diesel de potência igual a 35,1HP a 3.000rpm, sistema de avanço com correntes e acionamento hidráulico, com força máxima de 10kN e tração máxima de 10kN, com 4 pernas hidráulicas (patolas), mesa deslizante para posicionamento do sistema de perfuração, com capacidade de perfuração na horizontal, vertical e inclinada, para furos com diâmetro igual ou superior a 70mm. |
| 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. |
| 8431.20.11 | Ex 049 - Painéis de controles para movimentação de paleteiras elétricas com capacidade de operação de 350 a 450A com conectores de 8 e 23 posições, com dimensões 328,7mm de altura, 385mm de comprimento e 306mm de largura, dotados de módulo de controle de tração, módulo de controle de elevação da torre, alarme sonoro de 107dB com faixa de operação de -40 a +165°C e sistema de ventilação de 183,5m³/h. |
| 8431.20.11 | Ex 050 - Eixos de tração aplicados à linha de empilhadeiras, com tambores de freio de 310 a 312mm de diâmetro e espessura de 1 a 1,2mm, dimensões externas de 1.050 a 1.200mm, para montagem em empilhadeiras de 1,5 a 5t. |
| 8431.39.00 | Ex 017 - Componentes do sistema automático de rotação rápida SDA, dotados de correia dentado com saliências excêntricas de até 760mm, botões excêntricos de 9 a 15mm, motor de acionamento com potência aproximada de 100W, velocidade máxima do excêntrico de 1,6m/s, com taxa de ejeção máxima de 5peças/s, controlados por computador de comando do sistema automático, por meio da interface RS485 os produtos são lançados no tapete central da transportadora e levados até o ponto de transferência. |
| 8432.80.00 | Ex 021 - Equipamentos revolvedores de leiras de composto orgânico (compostagem), com capacidade máxima de revolvimento de até 7.000t/h; com cabine pressurizada com filtro de partículas e carvão ativado; com rotor de revolvimento com diâmetro de 1.600mm com aletas e largura de 6.500mm; com túnel de revolvimento; com sistema de propulsão com tecnologia hidráulica; com sistema de transmissão hidrostático realizado por comandos hidráulicos; com sistema de regulagem de altura do chassis do equipamento com capacidade de elevação de 50cm independente esquerda/direita; com sistema de transporte realizado por meio de esteiras metálicas e velocidade de avanço de até 1.200m/h. |
| 8433.20.90 | Ex 015 - Máquinas autopropelidas para manutenção de áreas verdes e gramados, potência do motor igual ou superior a 8,6HP, giro em torno do próprio eixo com diâmetro de 30 a 65cm, direção articulada, tração traseira ou integral através de 4 rodas, largura de corte entre 85 e 155cm, altura de corte entre 2,5 e 11,2cm, plataforma de corte frontal flutuante e dobrável para manutenção, acionamento elétrico ou eletro-hidráulico das lâminas, plataforma de altura regulável para cortar e triturar relva, grama e outros, dotadas ou não de compartimento para aparas com capacidade de até 300 litros. |
| 8433.30.00 | Ex 010 - Espalhadores de forragem, com largura de trabalho de 4,20 até 17,20m, dotados de 4 até 16 rotores, portados ou rebocados, com sistema de transmissão mecânica entre os rotores, chassi articulado para copiar as irregularidades do terreno, com ou sem sistema de trabalho em oblíquo, em áreas de divisa, para não haver perda de forragem e sistema hidráulico de fechamento do implemento para transporte. |
| 8433.60.10 | Ex 001 - Máquinas para embalagem e classificação eletrônica de maçãs, por tamanho, cor, peso e qualidade (defeitos externos), por meio de câmeras e células de carga para pesagem, com capacidade para frutos com diâmetros entre 40 e 120mm e peso de 20 a 500g, dotadas de 6 linhas de classificação, sistema automático de alimentação em água, 44 saídas para embalagem em: bandejas ("traypackers"); embalagem de fruta a granel; e enchedor a seco de fruta (bins), com velocidade máxima de classificação de 8 frutos por segundo por linha e capacidade produtiva média de 14,5t/h. |
| 8434.20.90 | Ex 019 - Máquinas automáticas de moldagem, tipo carrossel, para fabricação de queijo, com capacidade mínima de 1.000kg/h e máxima de 3.500kg/h, fabricadas em aço inoxidável, executando funções de alimentação da massa filada nos moldes, moldagem e pré-resfriamento dos queijos, dotadas de: sistema de alimentação com rosca sem fim e ajuste automático da altura do produto, carrossel de moldes, sistema de pré-resfriamento com chuveiro de agua gelada, sistema de desmoldagem, sistema automático de limpeza CIP dotado de "spray-balls", inclusive para limpeza dos moldes por meio de sistema pneumático para elevação do carrossel de moldes, bomba de recirculação de água e solução CIP, painel de controle - PLC, e centro de controle de motor. |

|  |
| --- |
|  |
| 8434.20.90 | Ex 020 - Equipamentos para drenagem de soro, lavagem e resfriamento da coalhada destinada à produção de queijo "tipo cottage", fechado e contínuo, com capacidade de até 25.000L/h (mistura de coalhada e soro), dotados de: tanque de coleta de soro; esteira transportadora plástica, perfurada, de grau alimentício; conjuntos de bicos aspersores de água ao longo da esteira transportadora; tanque para imersão da coalhada em água; motor elétrico acoplado com conversor de frequência, para controle da velocidade; bocas de visita com sensores de segurança; sensores magnéticos para controle da esteira; bocais de limpeza para o sistema CIP e pés ajustáveis. |
| 8434.20.90 | Ex 021 - Equipamentos de mistura vertical de creme e aditivos para produção de queijo tipo cottage, fechados e encamisados para a circulação de água, com fundo cônico, com capacidade de até 5.500L, dotados de: agitador (vertical inclinado) com pás; agitador de fundo; células de carga; motor elétrico acoplado com conversor de frequência, para controle da velocidade dos agitadores; bocas de visita com sensores de segurança; bocais de limpeza para o sistema CIP e painéis elétrico e de controle. |
| 8434.20.90 | Ex 022 - Equipamentos para drenagem da água de lavagem e resfriamento da coalhada, destinada à produção de queijo tipo cottage, fechado e contínuo, com capacidade de até 25.000L/h (mistura de coalhada e água), dotados de: placa de drenagem; esteira transportadora plástica, perfurada, de grau alimentício; sensores magnéticos para controle de esteira; tambor de pressão de coalhada promovendo o efeito de secagem; regulador de pressão do ar; motor elétrico acoplado com conversor de frequência, para controle da velocidade; bocas de visita com sensores de segurança; bocais de limpeza para o sistema CIP e pedestal de suporte. |
| 8436.10.00 | Ex 023 - Misturadores de ração total vertical autopropelido, com capacidade de carga de 10 a 18m³, com sistema de mistura dotados de 1 ou 2 roscas verticais, acionados por motor de 142 a 247HP, com mecanismo de autocarregamento dotado de fresa com potência de 75 a 160HP, descarga dos alimentos por esteira cruzada frontal, com transmissão hidrostática e acionamento da direção por "joystick". |
| 8436.10.00 | Ex 043 - Máquinas para peletização de ração para aves, com rosca transportadora, eixo com lâminas helicoidais de 350mm de diâmetro e 3mm de espessura, acionadas por motorredutor de 3kW/37rpm com capacidade de 72m³/h, calha em aço inoxidável; misturador de vapor de diâmetro de 500mm, comprimento entrada-saída aproximado de 2.500mm, acionado por motorredutor de 15kW, consumo de vapor de 2.500kg/h; unidade de redução de vapor com filtro separador de água, válvulas "on-off" e peça de distribuição de vapor, com capacidade de |
|  | vapor de 2.500kg/h; vaso de longa duração- LTV (primeiro a entrar-primeiro a sair) capacidade de 96m³/h (1 minuto de retenção) ou de 32m³/h (3 minutos de retenção), com resistências elétricas ao redor do equipamento para aquecimento; peletizadora com diâmetro de matriz de 900mm, superfície de rolamento de 325mm, com área superficial efetiva de peletização de 9.189cm², com motor de 405kW e transmissão em 2 etapas, sendo a primeira (ampliação - polia menor para polia maior) por correia em V e segunda (ampliação - polia para berço da matriz) por correia dentada, com sistema de ajuste mecânico dos rolos e detecção de escape funcionando durante a operação plena da peletizadora, através de atuadores acionados por motor de ar, com distância dos rolos de até 0,003mm, sistema "Quick-Fit" de instalação de matriz de forma rápida e correta com tolerância de 0,2mm; 1 matriz de 2 capas de rolo CU-900/325; bica de conexão para interligação entre a peletizadora e o |
|  | resfriador; válvula giratória do refrigerador com rotor de 400mm de diâmetro e acionamento de 1,5kW; distribuidor giratório de peletes acionado por motorredutor de 0,25kW; resfriador contrafluxo em aço inoxidável, estrutura de 3.600 x 3.600mm e altura de 2.200mm; indicador de nível; ciclone 2.000 x 500 x 1.000; válvula eclusa de pó capacidade de 8,5L/r (litros por rotação) acionada por motor redutor de 0,37kW; válvula de controle de ar; ventilador (exaustor) acionado por motor elétrico de 55kW/1.800rpm; redutor de ruído de 800mm de diâmetro interno e 1.200mm de comprimento; triturador duplex; com capacidade máxima igual ou superior a 30t/h de peletes de 4mm. |
| 8436.10.00 | Ex 044 - Misturadores de ração total vertical autopropelidos, com capacidade de carga mínima igual ou superior a 12m³ e capacidade de carga máxima igual ou inferior a 27m³, com sistema de mistura compostos de 1 ou 2 roscas verticais, acionados por motor com capacidade mínima igual ou superior a 170HP e capacidade máxima igual ou inferior a 225HP com mecanismo de autocarregamento dotados de fresa com potência mínima igual ou superior a 90HP e potência máxima igual ou inferior a 160HP, descarga dos alimentos por esteira cruzada frontal e descarga lateral por bica, com transmissão hidrostática e acionamento da direção por "joystick". |
| 8436.80.00 | Ex 085 - Máquinas desintegradoras de compostos orgânicos e resíduos de acamamentos com palhas e esterco, rebocadas ou montadas em caminhão, com capacidade entre 3,8 e 18,9m³, com acionamento do sistema via correntes de rolo em banho de óleo frontal, necessidade de potência do trator e caminhão variando entre 60 e 225cv, com 2 roscas longitudinais internas para nivelar os produtos e conduzi-los à porta de descarga, distribuição lateral por rotor com 12 ou mais martelos, porta dosadora acionada por sistema hidráulico e defletor móvel para controlar a largura de aplicação, com ou sem sistema de balança para gerenciamento do trabalho realizado. |
| 8436.80.00 | Ex 086 - Trituradores de resíduos de madeira ou árvores inteiras, de operação horizontal, autopropulsados sobre esteiras ou pneus, equipados com motor do ciclo diesel, com potência de motor de 630 a 1.050HP; embreagem com engate por botão de pressão com tomada de força; controle automático de alimentação com velocidade baseada nas rotações do motor; esteira do tipo corrente de filete de aço; rolo de alimentação com dentes de barras serrilhadas, exercendo uma pressão de esmagamento de até 3t; rotor duplo de martelos intercambiáveis ou rotor de facas segmentadas; esteira de deslocamento com garras duplas; peneiras; sistema hidráulico; transportador de descarga com altura de até 6m; estação de controle com mostrador em LEDs; controle remoto sem fio por radiofrequência com alcance de até 100m; sistema de segurança de objetos arremessados com um defletor de posição variável. |
| 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. |
| 8438.10.00 | Ex 200 - Combinações de máquinas automáticas e contínuas para o desmolde e resfriamento lento de pães de forma com peso máximo de 400g assado com capacidade máxima de 9.000pães/h, com controlador lógico programável (CLP) compostas de: robô para a retirada dos pães das formas e colocação nos "racks" do resfriador e robô para a retirada dos pães dos "racks" e colocação em 4 esteiras de transporte, ambos por meio de ventosas a vácuo, resfriador dotado de 3 torres com o total de 175 "racks", 120 pães por rack, com estação de limpeza dos "racks", com sistema de climatização do ambiente estéril e painéis de enclausuramento com tempo de resfriamento mínimo de 100 minutos e transportadores com esteiras metálicas e plásticas, com trechos retos e curvos para o transporte de formas e pães. |
| 8438.10.00 | Ex 201 - Combinações de máquinas para fabricação específica de tortilha em processo contínuo, automáticas acionadas por servomotores com capacidade de produção de 6.000unid/h, diâmetro entre 17 a 18mm e peso entre 35 a 40g; compostas de: painel de controle para monitoramento do processo, esteira transportadora para alimentação com sensor de presença e sincronismo do processo, prensa para compressão e aquecimento para formatar 4 discos por prensagem dotada de servocontrolador com movimentos hidráulicos para subida e descida, forno de esteira a gás, câmara de resfriamento, contador automático de discos, correias transportadoras para conexão com regulador de velocidade, tubulações internas incorporadas na estrutura para condução do gás, gabinetes elétricos e dispositivos hidráulicos, pneumáticos e elétricos. |
| 8438.10.00 | Ex 202 - Máquinas divisoras, boleadoras, para fabricação de tortilhas de farinha, automáticas, em processo contínuo, projetadas com sistema livre de óleo lubrificante comestível, com capacidade de produção de 12.000peças/h, com peso entre 25 e 130g, com faixa de tolerância entre 1 e 2g, dotadas de funil alimentador de massa com capacidade de 35kg, sistema de corte retangular, pistão de pressão retangular, pistão de medição do peso da massa, tambor de boleamento, 6 pistas, e painel de controle com parada de emergência e de controles de velocidade de boleamento e de velocidade de produção. |
| 8438.10.00 | Ex 203 - Máquinas automáticas, comandadas por controlador lógico programável (CLP) com tela sensível ao toque, de dosagem de microingredientes em pó para massas de biscoitos com até 36 posições e silos de 100 litros, balança dupla com célula de carga e capacidade de 30kg e resolução de 0,1g, com aspiração de pó gerado durante a dosagem. |
| 8438.10.00 | Ex 204 - Máquinas porcionadoras para a indústria de confeitaria, dispondo de braço de corte robotizado capazes de formatar círculos, quadrados, retângulos ou triângulos, cortes orientados por ultrassom, por meios de lâminas de titânio, com controle por processador acoplado, porcionando produtos com largura de 46cm e comprimento de 76cm, ou cilíndricos com 30,5cm de diâmetro, dispondo de sistema de carregamento duplex e construção em aço inoxidável. |
| 8438.10.00 | Ex 205 - Combinações de máquinas para produção de pães de hambúrguer, com capacidade para produção de até 11.200 pães de 75g/h, com sistema de controle lógico programável (CLP) para gerenciamento das operações e comunicação entre os equipamentos, compostas de: circuito de transporte entre os equipamentos com desmoldador 2 x 3 x 3m, escovador de bandejas 0,8 x 0,5 x 1,6m, secador de badejas 0,7 x 2,1 x 3,4m, armazém de bandejas com capacidade para 763 bandejas e 7,5m de altura e conjunto de bandejas. |
| 8438.10.00 | Ex 206 - Câmaras de fermentação para massas de pães de hambúrguer com capacidade para receber 1.000kg de massa/h e 340 bandejas, altura de 7,4m, largura 3,20m e comprimento de 11,8m, tempo máximo de fermentação de 72 minutos, dotadas de mecanismo de transmissão integrando uma pilha ascendente e uma pilha descendente controlados por motor, recinto isotérmico e sistema de climatização de precisão entre 20 e 28°C, com umidade relativa entre 65 e 85% e construção em aço inoxidável. |
| 8438.10.00 | Ex 207 - Máquinas formatadoras dimensionais automáticas para corte de "wafers" em livres formatos, dotadas de: 2 cortadores lineares e 2 cortadores que podem realizar cortes curvos de variados raios em blocos de wafers pré-fabricados, correia de alimentação com dispositivo de guias, sistema de sensores ópticos para controle do processo de corte, servomotores para movimentação dos blocos de wafers, interfaces IHM, capacidade de 12 ciclos de corte/min em blocos de "wafer" de 290 x 460mm com altura máxima de corte de 30mm e altura mínima de corte 18mm, com esteira de saída de produto cortado e interruptor de segurança. utilizadas na indústria alimentícia de biscoitos e bolachas. |
| 8438.20.90 | Ex 059 - Máquinas temperadeiras de manteiga e licor de cacau, com capacidade de 4.000kg/h, com agitadores horizontais e verticais, trocador de calor para resfriamento da massa com fluxo variável, discos de isolamento de temperatura, com controlador lógico programável capaz de armazenar até 20 receitas na automação do processo. |

|  |
| --- |
|  |
| 8438.20.90 | Ex 060 - Prensas para preparação de massa de cacau dotadas de 18 câmaras de extração, com capacidade superior 1.460kg/h (gordura residual na torta de cacau 10 a 12%), dotadas de acionamento pneumático para controle do enchimento dos potes e bandejas de escoamento do produto, unidade transportadora de torta, unidade hidráulica (tipo III) para acionamento mecânico da prensa, bomba de enchimento da prensa com válvula de alívio e proteção de segurança e isolamento da prensa. |
| 8438.50.00 | Ex 334 - Máquinas fatiadoras horizontais construídas em aço inox para o preparo de carnes desossadas cruas ou cozidas e/ou outros alimentos a partir de 3,5mm de espessura de corte, com altura máxima de produto de 65mm, para cortes tipo: fatias, borboleta e cordon-bleu; com uma, 2 ou 3 pistas corte independentes, com até 10 lâminas, que oscilam em sentidos alternados para melhor precisão de corte, dotadas de esteiras individuais superior e inferior de velocidade regulável, e guias laterais ajustáveis para segurar o produto firmemente durante a passagem pelas lâminas, com capacidades de processamento de 2.000 a 6.000kg/h, sistema automático de abertura tampa superior para ajustes, manutenção e limpeza; painel elétrico com dupla proteção, com inversor de frequência para ajuste da velocidade das esteiras e lâminas. |
| 8438.50.00 | Ex 335 - Máquinas para processamento de embutidos de carne, por meio de sistema de emulsão e redução, com bomba de alimentação forçada de velocidade variável, com palhetas controladas por inversor de frequência, conjunto de corte de discos/facas simples, duplas, triplas ou quádruplas, molas individuais para cada suporte de discos/facas, mantendo a tensão das facas constante durante o processo, alimentador horizontal de rosca, podendo conter uma câmara de vácuo de 500Lbs (230kg), com velocidade constante de 2.300 a 2.800rpm no cabeçote, placas perfuradas com diâmetro de 174 a 230mm, motor principal com potência máxima de 75 a 150kW e capacidade de produção máxima de corte grosso de 9.000 a 13.500kg/h, e podendo conter painel de operação com tela sensível ao toque "touchscreen", coleta de dados do processo e sistema de eliminação de ossos e cartilagem de produto cárneo. |
| 8438.60.00 | Ex 015 - Máquinas para corte contínuo de produtos hortícolas em rodelas de fatias lisas e onduladas, tiras e cortes "julienne" e tiras ovais, por meio de rodas de cortes intercambiáveis com 20" (508mm) de diâmetro, feitas em aço inoxidável com 2 correias de alimentação e rampa de descarga inclinada, com dimensões de 2.560 a 2.978mm (com mesa de preparo) (C) x 897mm (L) x 1.569 a 1.686mm (com parada remota) (A). |
| 8438.60.00 | Ex 016 - Combinações de máquinas para aplicação de cobertura em batatas num fluxo de 9.000kg/h, compostas de: correias transportadoras para transferência de produto, feitas de aço inoxidável AISI 304 com correias de PVC e aramada padrão alimentar; sistema para aplicação de cobertura com capacidade máxima de 750L/h de cobertura (250L a cada 20 min), dotadas de tanque para mistura de cobertura com capacidade |
|  | de 250L e tanque cilíndrico para armazenamento com capacidade de 350L, sistema de refrigeração e bombeamento de líquido com potência de 35kW e facas de ar para remoção do excesso de cobertura; sistema para fixação de cobertura constituído de fritadeira automática tipo fluxo zonal com superfície de 7,5m² fabricadas em aço carbono, recipiente de fritura com injeção de óleos múltiplos e descarga, válvulas para controle manual de injeção e saída de óleo, controle automático do nível de óleo, coifa de parede única com bandeja coletora de condensado, sistema elétrico de elevação da tampa, chaminé com seção telescópica, sistema de limpeza local (C.I.P) por meio de "spray balls", suporte |
|  | armado para livre expansão do recipiente, sistema de circulação de óleo dotado de bomba principal com capacidade de 250m³/h para distribuição e bomba auxiliar para remoção do óleo, com capacidade de 9,3m³/h conjunto de óleo de fritura e tubulações com suas válvulas de controle, filtro de óleo em esteira, construído em aço inoxidável, incluindo esteira de malha para separação de partículas, unidade de redutor de velocidade fixa na esteira, trocador de calor a vapor capacidade instalada de 700kW e pressão de 21bar de vapor, dotado de válvula de controle do vapor, tubulação de óleo térmico e tubo de aço carbono, unidade para filtragem de óleo fino com ciclone separador e tanque difusor, unidade de filtragem de papel incluindo transporte do papel controlado por sensor de nível de óleo na superfície, conexão de alimentação de óleo com válvulas de controle, tanque de coleta de óleo equipado com interruptor de nível, tubulação de interligação com a fritadeira e bomba de retorno de óleo. |
| 8438.80.90 | Ex 094 - Estabilizadores automáticos tartáricos de vinhos por meio de resinas catiônicas para baixar o PH e para manter a estabilidade do vinho; aplicação feita entre 10 e 30% do volume total do vinho, adicionado no volume total para que ocorra a estabilização, dotados de bomba centrifuga, com reservatório em PVC de 200 litros com bomba dosadora de membrana, equipados com painel de controle. |
| 8439.10.90 | Ex 043 - Filtros de discos para engrossamento de massa celulósica ou recuperação de fibras e tratamento das águas; operando com consistência de entrada de 0,2 - 2,0% e consistência de saída de 8 - 18% por processo de filtragem a vácuo, com capacidade até 65.000L/min. |
| 8439.10.90 | Ex 047 - Combinações de máquinas para branqueamento e "wet lap" de polpa de pasta mecânica de celulose, com capacidade nominal de produção maior ou igual a 125admt/d (toneladas métricas secas ao ar por dia) de pasta mecânica de celulose branqueada, compostas de: 1 bomba de alimentação da prensa de dupla tela; 1 prensa tipo dupla tela com 3 "press nips"; 1 transportador com função de retalhar a manta da prensa de dupla tela; 1 misturador de químicos com saída de polpa com consistência maior ou igual a 30%; 2 transportadores de rosca; 2 transportadores de rosca para deslocamento vertical da polpa (elevadores); 1 fundo torisférico para descarga da torre de branqueamento; 1 bomba para polpa branqueada; 1 agitador para o tanque de alimentação da prensa de "wet lap"; 1 bomba de alimentação para a prensa de dupla tela da "wet lap"; 1 prensa de dupla tela com 5 "press nips"; 1 transportador de rosca com função diluidora; 1 agitador para tanque de quebra; 1 máquina de corte de folha (cutter lay boy). |
| 8439.30.90 | Ex 044 - Máquinas para aplicação de verniz UV, por meio de tecnologia de impressão jato de tinta, em folhas de papel pré-impressas em processo "offset" ou digital alimentadas automaticamente, dotadas de: sistema de cura com lâmpadas UV, registro da imagem por câmeras CCD, formato máximo da folha igual ou superior a 360 x 700mm, velocidade máxima de produção de até 36páginas/min no formato carta. |
| 8439.91.00 | Ex 014 - Conjuntos de discos segmentados para refinação de fibras virgens e/ou recicladas, fabricados em aço inoxidável fundido, com diâmetros de 17 a 56", podendo ser dotado de 16, 24 ou 32 segmentos, nas medidas de espessura de barras de 1,3 a 3,5mm e espaçamento entre barras 2,3 a 5,5mm, com altura das barras entre 4,5 a 9,5mm. |
| 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 dotados de 12 a 28 segmentos e estão disponíveis nos tamanhos de 2 a 5,7m de diâmetro, incluindo elementos de fixação e ferramenta de montagem. |
| 8439.99.90 | Ex 042 - Rolos de secagem de papel, diâmetro de 1.219,2mm, temperatura máxima de 177°C, largura de trabalho de 1.295 a 1.803mm, velocidade de rotação de 80m/min, formados por cilindro interno de exaustão, cilindro externo de passagem tipo colmeia, sistema de selagem regulável por largura do papel, 3 pontos de monitoramento de pressão e 2 pontos de monitoramento de temperatura, sendo parte de máquina de fabricação de papel filtro. |
| 8440.10.90 | Ex 073 - Combinações de máquinas para fabricação de blocos de livros, com comando numérico (CN), capacidade máxima de produção igual ou superior a 1.200ciclos/h, compostas de: entrada múltipla de álbuns, produção de vinco e dobra de folhas, estação de aquecimento rápido, estação de prensagem. |
| 8441.10.90 | Ex 095 - Máquinas cortadeiras rebobinadeiras alimentadas por bobinas de filme de polipropileno ou poliéster, com faixa de espessura de 10 a 50 mícrons, largura máxima da bobina igual ou superior a 1.800mm, diâmetro máximo da bobina de 1.000mm, velocidade máxima de 500m/min; porta bobina de entrada tipo "shaftless"(sem eixo), alinhador de material por sensor ultrassom, dispositivo de tratamento corona com eletrodos cerâmicos, mecanismo de corte de papel com eixo porta lâminas, indicador laser de posicionamento de tubetes, controlador lógico programável (PLC), painel de operação com interface homem-máquina (IHM) com tela tipo "touchscreen". |
| 8441.40.00 | Ex 033 - Máquinas automáticas para produção de toalhas de mão em papel "tissue", com controlador lógico programável, aptas para produzir toalhas de tipos de dobra e dimensões variáveis na largura e comprimento, por meio do corte longitudinal da banda de papel em tiras de quantidade e dimensões variáveis, dobra longitudinal através de 2 ou mais cassetes de dobra intercambiáveis, de distintos tipos de dobra, (V, Z, C ou W), possibilitando também o corte transversal das tiras já dobradas e interfolhadas com dimensões variáveis de corte de seu comprimento, dotadas de uma até 3 unidades de desbobinamento para bobinas de largura máxima compreendida entre 1.800 e 3.600mm e |
|  | diâmetro máximo igual ou superior a 1.800mm, unidade de laminação e/ou gofragem, com cilindros intercambiáveis aço/aço ou aço/borracha, módulo de corte em tiras com discos de corte ajustáveis, módulo de dobra via cassetes intercambiáveis, estação de corte de clips de toalhas interfolhadas, estação de colagem para união de clips, estação de coleta e empilhamento de tolhas permitindo transferência automática para máquina de embalagem de pacotes, capacidade máxima de produção de 12.000 até 22.500unid de toalhas/min. |
| 8441.40.00 | Ex 034 - Unidades funcionais para conversão de papel "tissue", para produção de papel higiênico ou papel toalha com diâmetro de 90 até 130mm, capacidade máxima de produção de até 10logs/min, dotadas de: desenrolador para bobinas com uma, 2 ou 3 folhas de diâmetro máximo até 1.200mm, equipadas com ajuste da bobina para alinhamento do papel e acionado por correias periféricas; unidade gofradora laminadora de 2 folhas separadamente com aplicação de cola, com rolos de aço de 409mm; rebobinadeira contínua, com velocidade máxima de trabalho de 200m/min, rolo de perfuração fixo com 1 lâmina serrilhada e rolo de perfuração rotativo com 4 lâminas; colador de rabicho; acumulador de logs com capacidade de armazenagem de até 42 logs, com corrente de 8 passos e dispositivo de descarga; cortadeira com velocidade máxima de corte de até 130cursos/min., com sistema de eliminação de refiles; tubeteira e desenrolador de fitas. |
| 8441.80.00 | Ex 090 - Máquinas automáticas para aplicação de corte e vinco de folhas de papel, atuando por meio de sistema rotativo por cilindros magnéticos, capazes de processar papéis de espessura de 0,03 a 0,7mm, formato máximo igual a 740 x 1.060mm, com velocidade igual a 15.000folhas/h. |
| 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/h, 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 ótico eletrônico com câmeras e central de comando independente. |

|  |
| --- |
|  |
| 8443.19.90 | Ex 142 - Unidades de aplicação contínua de emulsão de policloreto de vinilideno (PVdC) em filmes de poli cloreto de vinila (PVC) isento de plastificante, com câmara de injeção de pressão variável (Multi-Pressure Chamber), largura de trabalho máxima de 1.600mm, espessura do filme de 100 a 400μ, velocidade mecânica máxima de 250m/min (velocidades operacionais variáveis em função parâmetros e características das aplicações), utilizadas para a aplicação de camada de proteção (barreiras de oxigênio, umidade e raios UV) em filmes utilizados em embalagens de comprimidos farmacêuticos tipo blister, com sistema de alimentação de emulsão. |
| 8443.39.10 | Ex 292 - Impressoras digitais industriais de grande formato para impressão em papel para estampar em tecido; com velocidade máxima entre 15 e 300m²/h; com largura máxima de impressão entre 600 e 3.300mm; equipadas com tecnologia piezoelétrica com 1, 2, 3, 4, 8 ou 16 cabeça(s) de impressão instalada(s) em 1, 2, 3 ou 4 linhas; com pontos variáveis entre 2 e 80 picolitros; com conexão para computador com programa de processamento de imagens através de interface de rede 100/1.000Mbps ou USB2.0/3.0. |
| 8443.39.10 | Ex 293 - Máquinas digitais de impressão a jato de tinta, para uso industrial, operando pelo princípio de gota por demanda, com 3 cabeças piezoelétricas para cada cor, alimentadas por folhas soltas, com controlador e dispositivo de inspeção via câmera incorporados, capacidade máxima de 294folhas/min (formato carta), resolução máxima de 600 x 600dpi. |
| 8443.39.10 | Ex 294 - Máquinas de impressão digital com tecnologia de impressão por jato de tinta, trabalhando com 4 até 8 cores, para uso industrial, equipadas com 8 até 16 cabeças de impressão, capazes de ejetar gotas de 3,8 até 11 picolitros, utilizando tintas sublimáticas ou pigmentos, com largura máxima de impressão de 1.800mm, com comprimento máximo ilimitado, dotadas de alimentador e captador de substrato motorizado que é acoplado ao equipamento e possui servocontrole fornecido pelo equipamento, com resoluções que variam de 360 x 360 até 720 x 720dpi, com velocidade de impressão variável de 160 até 464m²/h, podendo utilizar papéis de gramatura diferentes com altura limitada a 10mm, controladas por computador interno (PC) incorporado e dedicado ao equipamento. |
| 8443.39.10 | Ex 295 - Máquinas de impressão industrial por jato de tinta piezoelétrica, com processo de cura UV, para impressão em 6 cores com opcional para duplo branco, tecnologia de mapeamento automática dos bicos de impressão, limpeza automática das cabeças de impressão, diagnóstico remoto, com opção para operação rolo a rolo para mídia flexível, com velocidade máxima de impressão igual ou superior a 180m²/h, espessura máxima da mídia de 50mm, largura máxima de impressão de 3,20m. |
| 8443.39.10 | Ex 296 - Máquinas de impressão industrial por jato de tinta piezoelétrica, com processo de cura UV, operando por meio de mesa de impressão com sistema de controle gradual de vácuo com 25 zonas de vácuo, para impressão em 4 ou mais cores, tecnologia de mapeamento automática dos bicos de impressão, níveis variáveis de finalização do verniz (satin e gloss), sensor UV automático de proteção do cabeçote de impressão, diagnóstico remoto, com velocidade máxima de impressão igual ou superior a 300m²/h, espessura máxima da mídia de 46mm (quando em alimentação manual), formato máximo de impressão de 3,22 x 1,60m. |
| 8443.39.10 | Ex 297 - Máquinas impressoras industriais digitais para impressão por jato de tinta piezoelétrico sem contato, para impressão em fitas têxteis, largura de trabalho igual ou inferior a 410mm cada saída, com uma ou mais saídas, sistema de impressão de até 4 cores (CMYK), termofixação por ar quente e cura infravermelho, resolução de impressão igual ou inferior a 1.440 x 720dpi e velocidade de impressão igual ou inferior a 46m²/h. |
| 8443.39.10 | Ex 298 - Equipamentos de automação, rolo a rolo, para serem acopladas as máquinas de impressões por jato de tinta; com altura de 1,20m e comprimento de 4,10m; peso de 700kg; trifásico com até 480V 50/60Hz, que possibilita a impressão em rolo único ou duplo de até 600mm de diâmetro; com largura máxima da mídia de impressão de até 3,3m, para impressão, em rolo duplo com dimensões de até 2 x 1,6m, pesando cada rolo 800kg. |
| 8443.39.10 | Ex 299 - Equipamentos automáticos de carregamento ou de descarregamento de mídias para serem acoplados às máquinas de impressão digitais por jato de tinta; com dimensões de 1,65m de altura e largura de até 4,22m; comprimento de até 5,11m; com peso de até 1,640kg; com voltagem de 230V 50/60Hz; sendo que as etapas desses processos são feitas automaticamente, em até 4 mídias simultâneas (rígidas ou flexíveis), com capacidade de até 10kg. |
| 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. |
| 8443.91.99 | Ex 077 - Unidades adicionais de impressão rotogravura tipo reversível, com grupo de laminação e desbobinador secundário integrados, dotadas de: 2 carrinhos de impressão rotogravura; 1 conjunto aplicador de adesivo "cold seal" com carrinho; circuito de ventilação de ar aquecido por óleo térmico; dispositivo reversor de banda automático. |
| 8445.90.10 | Ex 005 - Máquinas urdideiras contínuas, automáticas, para enrolamento de fios em carretéis de urdume, com largura de trabalho de 2.200mm e diâmetro do feixe de até 1.250mm, velocidade máxima de urdimento de 1.200m/min, sistema de compressão direta, dispositivo automático de descruzamento dos fios, sistema "Kick-back" para proteger o enrolamento, gaiola de fios para 686 posições, sistema de retorno do rolo para correção de ruptura de fio, controladas por PLC (controlador lógico programável). |
| 8445.90.90 | Ex 011 - Máquinas têxteis automáticas para engomar fios, com velocidade de até 180m/min, largura de trabalho de 1.800 até 3.200mm, dotadas de: 1 gaiola para 12 rolos com 2.200mm de largura x 1.250mm de diâmetro e 1 suporte para 1 rolo individual, 1 caixa de goma tipo VSB com sistema de aplicação da goma, sensor eletrônico para controle da temperatura da goma, cozinha completa para preparação da goma com temperatura máxima de 95ºC, espremedura por 4 cilindros na passagem do fio de até 10kN, 12 cilindros para secagem do fio com temperatura máxima de 148°C, controle automático de temperatura da secagem do fio, sistema de aquecimento direto e indireto, sistema de frenagem pneumática dos rolos, acionamento individual controlado por inversores e controles de tensão do fio por meio de célula de carga, equipadas com PLC (controlador lógico programável). |
| 8451.40.10 | Ex 007 - Máquinas de lavagem contínua para tecidos, com aplicação de banhos químicos, escovação, chamuscagem e impregnação ultrassônica, com sistema de queimadores especialmente projetado para direcionar a chama de forma a melhorar o processo, largura de cilindros até 2.400mm, largura útil até 2.200mm, velocidade 70 a 90m/min, capacidade de produção média de 2.000.000m de tecido por mês, dotadas de compartimento queimadores especialmente projetado para produzir chama convergente de alta intensidade, alta capacidade de impregnação ultrassônicas, utilizando baixo volume de produtos químicos utilizados para a desengomagem, devido ao efeito de penetração reforçado no ultrassom. |
| 8451.40.10 | Ex 008 - Máquinas de lavagem contínua para tecidos planos elastizados, ou seja, com elastano na trama e/ou urdume, com sistema de aplicação de produtos químicos para lavagem com banhos e condicionamento físico de tecidos, largura de cilindros até 2.400mm, largura útil até 2.200mm, velocidade de 70 a 90m/min, com capacidade de produção média de 2.000.000m de tecido por mês, dotadas de compartimento oxidativo com superpulverizadores constituído por um cilindro guia de 600mm e 3 cilindros perfurados de 1.200mm utilizados para guiar o tecido. |
| 8451.80.00 | Ex 084 - Máquinas para engomagem de tecidos têxteis, com gaiola modular para utilização de produtos variados, com cilindros-guia para uma separação de urdume adequadamente e circuito pneumático para freio em caso de falhas na energia, dotadas de: 2 caixas de goma com sistema puxador vertical na saída, com sistema de secagem podendo ser organizados na vertical ou horizontal, com células de carga que mantém o tensionamento adequado da manta e sistema de controle de temperatura e umidade acoplado, com cabeceira de largura 1.800 a 4.000mm, diâmetro da flange do carretel de 800 a 1.250mm e velocidade máxima de até 150m/min, capacidade produtiva mensal de até 4.000.000 de metros de urdume para a produção de tecido têxteis, com 3 rolos no puxador da cabeceira, com movimento motorizado do carretel, rotação para a direta e esquerda e motor redutor por movimentação e sincronização através de servomotor e servoacionamento. |
| 8451.90.90 | Ex 001 - Cabeceiras para máquina de tingimento e engomagem, com medidas de largura de 1.800 a 4.000mm, diâmetro da flange do carretel de 800 a 1.250mm e velocidade máxima de até 150m/min, capacidade produtiva mensal de até 4.000.000 de metros de urdume para a produção de tecido têxteis, dotadas de 3 rolos no puxador da cabeceira, com movimento motorizado do carretel, rotação para a direta e esquerda, com motor redutor por movimentação e sincronização por meio de servomotor e servoacionamento. |
| 8452.29.24 | Ex 002 - Máquinas para costurar tecido, de costura reta, não automáticas, com rotação igual ou inferior a 2.000rpm. |
| 8452.29.25 | Ex 004 - Máquinas galoneiras acima de 5.000rpm. |
| 8453.10.90 | Ex 092 - Máquinas rebaxadeiras, com largura útil de trabalho de 1.300mm, utilizadas para trabalhar peles úmidas caprinas e/ou ovinas, possuem sistema de afiação de modo contínuo, automático e intermitente e painel de comando frontal. |
| 8453.80.00 | Ex 001 - Máquinas para digitalização, classificação e marcação virtual de defeitos em peles, utilizadas nos setores calçadistas, artefatos, vestuário e estofamentos; com predisposição ao encaixe de peças de forma manual, automática ou manual com preenchimento automático, e também predisposição ao cálculo de consumo de área total ou de peças encaixadas; dotadas de 3 ou mais câmeras de alta definição, 3 ou mais projetores a laser, caneta virtual para marcação e orientações de comando, área de trabalho de 2.800 a 3.200mm de largura e comprimento de 1.350mm a ilimitado, esteira de movimentação contínua, sucção para fixação do material, iluminação em LED e cortina e/ou painéis de proteção de luz externa. |
| 8454.30.10 | Ex 082 - Combinações de máquinas de vazar alumínio líquido na vertical, sob pressão, para produção de rotores de motores elétricos com diâmetro máximo até 254mm e altura do pacote máxima até 298,5mm, força de injeção máxima de 113t, compostas de: mesa deslizante, "Pick and Place" (dispositivo de carga/descarga automático com garras de fixação), esteiras de entrada e saída, pulverizador de desmoldante nos moldes, dispositivo de troca rápida dos moldes, extração automática do canal de injeção, painel de controle, unidade hidráulica, cerca de proteção, dosador automático com dispositivo através de concha e painel elétrico e ciclo de produção em volta de 35s. |
| 8455.22.90 | Ex 028 - Máquinas hidráulicas semiautomáticas, com motor elétrico, para produção contínua de helicoide por processo de laminação a frio de tiras de chapas metal, com espessura de laminação mínima de 2mm e máxima de 8mm e largura menor ou igual 40mm, diâmetro de laminação interno do helicoide de 20 a 500mm e externo de 70 a 800mm, velocidade do rolo de 1 a 6rotações/min. |
| 8456.11.19 | Ex 009 - Máquinas combinadas para corte a laser e puncionamento de chapas metálicas, permitem a rotação das ferramentas em 360º com espessura igual ou superior a 3,00mm, com CNC, trocador de ferramentas automático, laser de disco, com sistema de remoção de peças automático, com ou sem dispositivos automáticos de carga de chapa e descarga. |

|  |
| --- |
|  |
| 8456.11.19 | Ex 012 - Máquinas para corte de chapas metálicas, com comando numérico computadorizado, com capacidade de corte de até 5mm de espessura em aço carbono, com gerador do laser de estado sólido (fibra ótica), área de trabalho mínima de 1.500 x 3.000mm, potência máxima do gerador do laser de 500W, equipadas com unidade resfriadora e estabilizador de voltagem. |
| 8456.11.90 | Ex 004 - Máquinas automáticas para gravação por eliminação de matéria a laser tipo Nd:YAG pulsado, com comprimento de onda de 1.064nm, potência de saída de 150 Watt, diâmetro do feixe de 6mm, duração do pulso de 0,02 a 20ms, frequência máxima do pulso de 1.000Hz, potência máxima do pulso de 6kW a 3ms, energia máxima do pulso de 30J, potência média máxima de 150W, com 2 cabeçotes de gravação com distância entre eles de 300mm, com sistema refrigeração a água, utilizadas para gravação de entalhe utilizado no processo de fratura de bielas com diâmetro do olhal de 44,7mm e largura do olhal de 22,1mm. |
| 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 morsas 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 morsas 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 morsas 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. |
| 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 morsas 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. |
| 8457.10.00 | Ex 370 - Centros de usinagem vertical de dupla coluna e travessa fixa, com comando numérico computadorizado (CNC) com 3 eixos controlados simultaneamente, podendo conter um 4° eixo interpolado, capazes de fresar, furar, rosquear e mandrilar metais e não metais, com distância entre colunas de 2.300 ou 2.800mm, com curso de trabalho no eixo X de 4.200mm, eixo Y compreendido entre 2.300 e 3.200mm, eixo Z de 1.000mm, podendo opcionalmente ser de 1.200mm, dimensões da mesa de 4.000 x 1.800mm ou 2.000mm, capacidade máxima de carga sobre a mesa de 20.000kg, velocidade do eixo árvore de 6.000rpm com caixa engrenada, avanço rápido nos eixos X, V, Z de 15, 15, 12m/min respectivamente, avanço de corte nos eixos X, V, Z de 10.000mm/min e magazine de ferramentas com sistema de troca automática (ATC) com capacidade para 24 ou 32 ferramentas, com ou sem cabeçote manual angular e/ou cabeçote universal. |
| 8457.10.00 | Ex 371 - Centros de usinagem vertical, com comando numérico computadorizado (CNC), podendo desbastar, acabar, fresar, furar, mandrilar e roscar peças em grafite, capacidade de usinagem em 3 eixos controlados simultaneamente, curso dos eixos X, Y e Z de 600mm, 400mm e 400mm, tamanho da mesa de 850 x 450mm, capacidade máxima de carga sobre a mesa de 300kg, com trocador automático de ferramentas para 20 posições, podendo suportar ferramentas de até 55mm de diâmetro, por 100mm de comprimento e 3kg cada, com velocidade do spindle (fuso principal) de 30.000rpm "built-in", flange BBT-30, potência do motor do spindle de 8,2kW, avanço rápido dos eixos X, Y e Z de 30.000mm/min e avanço de trabalho de 12.000mm/min, lado do fuso principal com dispositivos de sopro e vácuo, mangueira de coletor de pó ajustável, a fim de alcançar a melhor função de limpeza, cabine (carenagem) 100% fechada com filtro interno para sucção da poeira no processo de usinagem do grafite. |
| 8457.10.00 | Ex 372 - Centros de usinagem vertical de dupla coluna para usinagem de peças metálicas, com comando numérico computadorizado (CNC), com 3 eixos controlados simultaneamente em modo de operação automática, para furar, mandrilar, alargar, interpolar, fresar e rosquear, com capacidade para usinagem nos cursos dos eixos X=4.000mm, Y=2.800mm, Z=1.300mm, distância entre colunas de 2.800mm, carga máxima sobre a mesa de 20.000kg, réguas lineares ópticas nos eixos X, Y e Z, cabeçote fresador multiangular com rotação máxima 3.000rpm e posicionamento com indexação dos eixos A e C de 1 em 1 grau e torque máximo de 1.500Nm, potência do motor do eixo-árvore 37/30kW e sistema de troca automática de ferramentas com capacidade de 40 ferramentas. |
| 8457.10.00 | Ex 373 - Centros de usinagem de alta velocidade para usinagem de grafite, tipo portal, com comando numérico computadorizado (CNC), 3 eixos controlados, cursos dos eixos X, Y e Z de 800 x 700 x 300mm, mesa de 800 x 700mm, rotação máxima do eixo árvore entre 24 e 30rpm, potência do eixo árvore de 7,5kW, com refrigeração interna (chiller), sistema de refrigeração externa tipo "cortina d'água" ou sucção de pó de grafite com filtro, magazine enclausurado de 16 posições, CNC de alto desempenho (look ahead), carenagem completa, "presset" de ferramentas. |
| 8457.10.00 | Ex 374 - Centros de usinagem vertical, tipo portal, com dupla coluna, distância entre colunas de 2.350mm, com comando numérico computadorizado CNC, mesa de 4.200 x 2.100mm e capacidade máxima de 17.000kg, com curso em X, Y e Z de 4.200, 2.700 e 1.100mm, respectivamente, velocidade do "spindle" de 6.000rpm, motor de 26kW, sistema controlador integrado ao CNC para ajuste automático de parâmetros dos motores de eixos X, Y e Z, controle de esforço do "spindle" na usinagem com desligamento programável, avanço nos eixos X, Y e Z de 12.000mm/min, magazine para 60 ferramentas, com bomba de alta pressão. |
| 8457.10.00 | Ex 375 - Centros de usinagem horizontal, com comando numérico (CNC), de estrutura rígida, para furação profunda, com fuso auxiliar para rosqueamento, fresamento e mandrilhamento com capacidade de usinagem de 4 lados de uma peça com uma única fixação, com 7 eixos controlados simultaneamente, eixos lineares com cursos longitudinais iguais a (X) 3.250mm, vertical (Y) 1.500mm e transversal (Z) 500mm, profundidade em uma única operação do eixo V de 1.750mm, diâmetro de 5 a 50mm, movimento de aproximação do conjunto de fusos igual a (W) 600mm, com motor de 15kW, rpm de 1 a 4.200, ângulo de inclinação do fuso (A) -20 e +20°, fuso auxiliar ISO 50 para rosqueamento, fresamento e mandrilhamento com motor de 45kW, rpm de ajustável até 4.500, com torque máximo de 430Nm, mesa rotativa (B) de 360°, com dimensões de 2.000 x 2.500mm e capacidade de carga de até 40.000kg, magazine de até 20 ferramentas com ISO 50, com transportador de cavacos e com bomba de alta pressão. |
| 8457.10.00 | Ex 376 - Centros de usinagem vertical tipo portal "Gantry" para usinagem de metais, de alta velocidade, com comando numérico computadorizado(CNC), para fresar, perfurar, rosquear e mandrilhar, com capacidade de usinagem com 5 eixos controlados simultaneamente, com colunas em cimento epóxi para estabilidade térmica e redução das vibrações, curso do eixo X igual a 2.700mm, curso do eixo Y igual a 3.500mm e curso do eixo Z igual a 1.500mm, curso do eixo rotativo A igual a +/-110° e curso do eixo rotativo C igual a +/-360°, velocidade máxima de avanço dos eixos X, Y e Z igual a 30m/min., rotação máxima do eletromandril de 15.000rpm, com régua ótica em todos os eixos lineares, com cabeçote bi-rotativo, com mesa fixa fabricada em ferro fundido, com trocador automático de ferramentas para 24 posições. |
| 8457.10.00 | Ex 377 - Centros de usinagem verticais, com construção do tipo pórtico, com berço basculante bi-articulado; com comando numérico computadorizado (CNC); com capacidade para furar, fresar e rosquear peças em metais, por meio de 5 eixos controlados simultaneamente que usinam os 5 lados da peça com uma única fixação; com precisão de menor ou igual a 0.005mm; eixos X, Y e Z acionados por motores lineares, com cursos dos eixos X, Y e Z iguais a 200, 220 e 280mm, respectivamente; com velocidade de avanço de corte máxima nos eixos X, Y e Z iguais a 40m/min e aceleração máxima dos eixos superior a 2g (19,62m/s); com 4°eixo giratório (A/B) com variação de ângulo entre +130 a -15°; com |
|  | curso do eixo C em 360° e rotação máxima de 150rpm; com mesa de trabalho com sistema de fixação de paletes, com capacidade máxima de carga de até 15kg; com fuso equipado com cone, com rotação máxima de 42.000rpm; com potência de 15kW; com torque de 6Nm; com sistema de refrigeração interna e externa e magazine com capacidade para até 60 ferramentas e com trocador automático e cabine enclausurada. |
| 8459.21.99 | Ex 093 - Máquinas para furação profunda, controladas por controle numérico computadorizado (CNC), com 6 eixos (X, Y, Z, W, A, B), para furar canais de refrigeração em moldes e matrizes de aço carbono e materiais não ferrosos, com função para fresar, mandrilar e roscar, diâmetro de furação de 3 a 35mm, comprimento máximo de furação de 1.500mm, com curso do eixo X de 2.300mm, eixo Y de 1.500mm e eixo Z de 800mm, ângulo de rotação do eixo A de 15° para cima e de 25° para baixo, eixo-árvore com rotação máxima de 4.500rpm, cone de fixação da ferramenta BT50, mesa de trabalho com 1.800mm de largura e 2.000mm de comprimento, capacidade de peso sobre a mesa de 15.000kg, com sistema de resfriamento e transportador de cavacos. |
| 8459.41.00 | Ex 004 - Máquinas automáticas para mandrilhamento dos olhais em acabamento de bielas pesadas, incluindo mandrilhamento oval com perfil especial (trumpet shape), dotadas de 3 cabeçotes múltiplos contendo 4 fusos cada, totalizando 12 fusos, dispositivo de fixação para 44 peças, controle numérico CNC, unidade externa de medição em processo, unidade de fluido refrigerante, unidade hidráulica e pneumática, sistema de lubrificação central e transportador de cavacos equipado com carga e descarga automático através de robô e 2 transportadores (de entrada e saída) para carga e descarga das peças. |
| 8459.61.00 | Ex 054 - Fresadoras automáticas de comando computadorizado (CNC), com eixos controlados X, W, Z, U, Z3, Z4, curso máximo além da linha de centro de 25mm para pinos e máximo para diâmetros de 180mm, com comprimento máximo do trabalho 500mm, com usinagem para interpolação dos moentes de virabrequim, com 2 cabeçotes, porta-ferramentas independente, com 1 luneta de fixação independente, diâmetro de passagem de 230mm interno da fresa, com fresa de diâmetro externo de 700mm máximo e distância máxima entre pontas de 602mm, usinagem a seco. |
| 8459.70.00 | Ex 006 - Máquinas automáticas preparadas para rosqueamento de porcas sextavadas, com 4 machos para roscas de M12 a M16 e diâmetro externo de até 35mm, com produção máxima de porcas sextavadas de 120 peças/min e produção máxima de porcas flangeadas de 70peças/min, velocidade do spindle de 1.166rpm reservatório para 550 litros de óleo. |
| 8459.70.00 | Ex 007 - Máquinas automáticas para usinagem de roscas em porcas e artefatos semelhantes, por retirada de material, com 4 estações de trabalho (quatro machos), para usinar roscas com diâmetro maior ou igual a 3mm (M3), com produção maior ou igual a 10peças/ minuto. |
| 8460.23.00 | Ex 001 - Máquinas automáticas para retificar as faces superior, inferior, frontal e traseira de blocos de motores automotivos equipadas com 2 unidades de retificação controladas por comando numérico computadorizado (CNC) e acionadas por motores com potência de 45kW com curso no eixo X de 700mm e no eixo Z de 250mm, velocidade de avanço rápido igual ou superior a 48metros/min e força de avanço máxima de 6.500N, capazes de usinar blocos de motor com peso máximo de 120kg, comprimento máximo igual ou superior 620mm, largura máxima igual ou superior a 450mm e altura mínima de 200mm, equipadas com robô para carga e descarga dos blocos de motor. |
| 8460.23.00 | Ex 025 - Retíficas para moentes de virabrequins, dotadas de comando numérico computadorizado (CNC), com 6 eixos controlados, com 2 carros, com rebolo de CBN (nitreto cúbico de boro) e de diâmetro máximo de 520mm, montado em 2 eixos hidrostáticos perpendiculares à mesa com avanço efetuado por cabeçotes porta-rebolo hidrostáticos tipo "spindle", com comprimento máximo de retificação 750mm, com velocidade periférica controlada de até 150m/s e balanceador automático com compensação automática dos diâmetros da peça por meio de medidores "in process" e sistema de dressagem por disco diamantado automático. |
| 8460.31.00 | Ex 175 - Máquinas-ferramentas com base de concreto polimerizado (ANCAcrete) para fabricar, afiar e/ou reafiar ferramentas de HSS, metal duro e/ou titânio, rotativas ou não rotativas, para ferramentas com diâmetro máximo de até 200mm, comandadas por comando numérico computadorizado (CNC), com 5 ou mais eixos, com deslocamentos dos eixos acionados e controlados pelo CNC, todos os eixos possuem acionamentos diretos sem correias e sem polias, os acionamentos diretos com motores lineares cilíndricos são somente para os eixos X e Y, e ambos possuem uma precisão de posicionamento de 0,0001mm, o eixo Z com acionamento direto por meio de um fuso com esferas recirculantes possuindo uma precisão de posicionamento de 0,0001mm, o eixo rotativo C tem um acionamento direto e com precisão de posicionamento de 0,0001mm e o eixo rotativo A com acionamento direto e com precisão de posicionamento de 0,0001°, os campos de trabalho do eixo X = 384mm /eixo Y = 317mm /eixo Z = 217mm / eixo C = 230° e o eixo A = 360°. |
| 8461.50.20 | Ex 022 - Máquinas de corte dupla cabeça CNC, comprimento do corte de 4.900mm, podendo cortar até 8.000mm com mesa transportadora incorporada, morsas e lubrificação dos discos e funcionamento por sistema pneumático, largura máxima de corte com disco 550mm: 360mm a 90°, altura máxima de corte com disco de 550mm: 180mm a 90°, efetuam ângulos de corte externos e internos de -22,5° à direita e +45° à esquerda, com bancada para suporte de perfis de alumínio, madeira ou PVC, movimento dos ângulos de corte por sistema pneumático, com |
|  | sistema automático de corte de perfis em série, posicionamento automático da cabeça e da máquina por meio de computador PC e "software" dedicado, possibilidade de corte curto/longo por meio de "software", possibilidade de corte de sistema despontado para fabricação de móveis de outros, possibilidade de importar e exportar listas de corte por meio do PC, possibilidade de criação de macros e estruturas, possibilidade de salvar e recuperar códigos de perfis, com motores de 4HP ou 3,2kW, com opcional de etiquetadora com código de barras. |
| 8461.50.90 | Ex 012 - Máquinas automáticas para corte com serra circular, usinagem e lavagem no mesmo ciclo de trabalho, com 5 eixos controlados por CN, com 2 ou 4 estações de trabalho, com ou sem sistema de medição automático em linha, com capacidade para diâmetro compreendido entre 6 e 80mm e comprimento compreendido entre 10 e 350mm, com carregador tipo feixe para tubos e barras com capacidade até 4.000kg; sistema de carregamento automático e alimentação por carrinho acionado por servomotor sobre guias lineares, com 2 posições de descarregamento para peças úteis, uma para descarregamento das sobras dos tubos e evacuador de sucata. |
| 8462.10.90 | Ex 127 - Máquinas automáticas para fabricação de porcas e artefatos semelhantes por estampagem, a partir de arames de metal com diâmetro máximo de corte igual ou maior que 8mm, com 5 ou mais estações de forjamento, força de estampagem igual ou maior que 30t, comprimento máximo do corte igual ou maior que 5,5mm, comprimento máximo de extração igual ou maior que 8mm, com capacidade de produção igual ou maior que 45peças/min. |
| 8462.10.90 | Ex 128 - Máquinas de conformação de arame de 6 matrizes para fabricação de fixadores com alimentação linear e sistema de aquecimento parcial da matéria-prima por indução de 50kW antes da posição de corte, incluindo sistema de resfriamento à água; tamanho de corte mínimo de matéria-prima reduzido a 0,8 vezes o diâmetro da matéria-prima e comprimento máximo de 190mm; dotadas de sistema de monitor de força integrado, sistema de reforço para cortes de bitolas de até 18mm com material de 700N/mm², sistema intermitente de alimentação de matéria-prima, possibilitando trabalhar com o preenchimento alternado das matrizes, controle integrado no painel e sistema de refrigeração dos blocos à água. |

|  |
| --- |
|  |
| 8462.21.00 | Ex 202 - Máquinas-ferramentas, com controle numérico computadorizado, para endireitar placas e partes metálicas, trabalhadas ou não, de espessura compreendida entre 2 e 23mm, largura máxima compreendida entre 800 e 2.000mm e comprimento mínimo igual a 160mm, com painel de controle, ajuste hidráulico, proteção contra sobrecarga nos rolos, contendo sistema de troca rápida de rolos. |
| 8462.21.00 | Ex 256 - Máquinas computadorizadas para corte e dobra de lâminas metálicas com espessura de 1,5, 2, 3 ou 4 pontos e altura máxima de lâmina de 50,8mm, dotadas de sistema de corte com guilhotina e sistema de dobra com dedos com ângulo máximo de até 125°, com sistema de alimentação contínua e pressão de ar ideal para trabalho de 90psi. |
| 8462.21.00 | Ex 257 - Máquinas computadorizadas para corte e dobra de lâminas metálicas, com capacidade de dobra de lâminas rotativas de 10 a 27 polegadas de diâmetro interno, com espessura de lâmina de 1,4mm, altura de lâmina compreendida entre 24,64 e 26,16mm, diâmetro de lâminas de 257 ou 695mm, com pressão de trabalho entre 4 e 6bar e sistema hidráulico integrado. |
| 8462.91.91 | Ex 001 - Prensas hidráulicas de compactação de peças (blanks) utilizando pós metálicos, com comando numérico computadorizado (CNC), dotadas de martelo superior com força máxima de prensagem de 5.000kN e curso máximo de 350mm, martelo inferior com força máxima de extração de 1.900kN e força máxima de prensagem de 1.900kN, força máxima de enchimento de 1.900kN e curso máximo de 250mm, estrutura com 4 colunas pré-tensionadas, unidade hidráulica, conjunto de servoválvulas com controle eletrônico fechado (closed-loop) para os martelos, alimentador e 3 mesas superiores (mesas 1.2, 1.3, 1.4), com 2 batentes mecânicos limitadores ajustáveis e 4 mesas inferiores (mesas 2.2, 2.3, 2.4, 2.5), com 3 batentes mecânicos limitadores ajustáveis do porta-ferramentas (die set/adaptador), robôs para retirada de peças compactadas, sistema de pesagem automático integrado ao CNC, esteira transportadora de descarga, sistema de alimentação de pó metálico e painel IHM (integração homem-máquina). |
| 8463.20.99 | Ex 028 - Máquinas laminadoras de rosca de 3 rolos cilíndricos verticais com sistema de alimentação automático e contínuo por meio de braço robótico para laminação de fixadores, com capacidade de produzir bitolas de ¼ até 3¾", dotadas de sistema de autocentralização, produtividade de até 100peças/min, sistema de lubrificação diretamente nas ferramentas e interface homem-máquina com controlador lógico programável para operação da laminadora e do braço robótico e pronta para ser adaptada para laminação de rosca a quente com aquecedor de indução de 12,5 a 30kW. |
| 8463.30.00 | Ex 119 - Máquinas para fabricação de molas de tração, compressão, torção e conformação especiais, com comando numérico computadorizado (CNC) e painel eletrônico de comandos, capacidade de trabalhar arames com diâmetro compreendido entre 3 e 8mm, comprimento de alimentação ilimitado, dotadas de 12 eixos movidos por servomotores, equipadas com 1 alicate hidráulico, alimentação automática e desbobinadores de arame sincronizado com o equipamento. |
| 8464.20.10 | Ex 013 - 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, com sistema de marcação fixa com ponta estática que utiliza movimento da lente em direção à ponta para execução da marcação. |
| 8464.20.90 | Ex 024 - Máquinas para tratamento de superfície de chapas de rochas ornamentais dotadas de 19 mandris em liga de alumínio anodizado, cada um equipado com motor de 15kW e sistema de subida/decida por meio de um par de pistões com hastes internas protegidas, ponte equipada com 2 motores "brushless" (sem escovas) de 9,42kW, sistema de recuperação de energia e velocidade de operação de até 70m/min, com largura máxima de polimento de até 2.200mm, velocidade de avanço da correia de até 4,6m/min, equipadas com sonar de medição da espessura e leitor de barreira fotoelétrica, controle automático do consumo de abrasivo, sistema automático e centralizado de lubrificação e sistema de controle com "touchscreen". |
| 8464.90.90 | Ex 117 - Geradores para lentes oftálmicas com alinhamento orbital das ferramentas, dotados de fresa de alta velocidade, compartimento integrado para ferramentas e ferramenta rápida VFT, com faixa de trabalho de -14.5 a -30dpt na côncava e +30dpt na convexa e produção de até 110lentes/h. |
| 8464.90.90 | Ex 130 - Máquinas para esquadrejar e biselar revestimentos cerâmicos, com ou sem utilização de água, dotadas de uma ou mais unidades de esquadrejamento/biselamento, coletor de água ou pó, com largura útil de trabalho para peças de dimensão máxima igual ou inferior a 1.200 x 1.200mm, capacidade máxima de produção igual ou inferior a 10.500m²/dia, quando operando com peças de dimensão 600 x 600mm, com respectivos viradores, transportadores e compensadores. |
| 8464.90.90 | Ex 131 - Máquinas automáticas e geração de curvas em lentes oftálmicas, possuindo características de "hardware" na forma de painel (painel PC) com processamento gráfico e "touchscreen", memória RAM de 2GB, capacidade bruta de armazenamento 64GB em SSD, possuindo 2 portas para comunicação TCP, 2 USB 2.0 e porta paralela para leitura de espessímetro. |
| 8464.90.90 | Ex 132 - Máquinas para esquadrejar e biselar revestimentos cerâmicos, com ou sem utilização de água, dotadas de uma ou mais unidades de esquadrejamento/biselamento, com ou sem coletor de água ou pó, com largura útil de trabalho para peças de dimensão máxima igual ou inferior a 1.200 x 2.000mm, capacidade máxima de produção igual ou inferior a 10.500m²/dia quando operando com peças de dimensão 600 x 600mm. |
| 8465.10.00 | Ex 066 - Máquinas-ferramentas combinadas com até 5 operações sendo, esquadrejadeira, tupia, desengrossadeira, desempenadeira e furadeira, para trabalhar madeiras com alta precisão, equipadas com eixo porta-ferramentas, munido de pastilhas de aço rápido (HSS) de 4 faces de corte de formato quadrado e convexo, medindo 13,8mm de largura/comprimento, alinhadas no eixo de lado a lado, sem interrupção linear de cada linha helicoidal de corte, intercambiáveis entre si sem necessitar de regulagem da posição das pastilhas dentro da linha de corte do eixo porta-ferramentas, de largura de trabalho mínima de 260mm e máxima de 630mm. |
| 8465.10.00 | Ex 067 - Máquinas-ferramenta tipo portal para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC) para furar e ranhurar de forma contínua, set de programação feita via código de barras, com posicionamento automático para dimensão das peças, com 1 ou 2 grupos de furação superiores com posicionamento automático, dotados de múltiplas ferramentas verticais e horizontais, cada uma com acionamento individual e automático, com 2 ou 4 cabeçotes de furação horizontais com posicionamento automático e acionamento de ferramentas individuais, com capacidade de trabalhar até 2 peças simultaneamente, com sistema de fixação inferior a vácuo, com ou sem sistema alimentação e despilhamento manual ou automático. |
| 8465.91.20 | Ex 012 - Máquinas de serrar madeira, dotadas de múltiplas serras, com único eixo, com dispositivo de alinhamento a laser, velocidade de avanço de 5 a 35m/min, largura máxima de corte de 310mm, sistema hidráulico de troca e movimentação rápida das serras sem utilização de ferramentas e sistema de proteção com 5 ou mais dispositivos antirretrocesso. |
| 8465.92.90 | Ex 028 - Plainas de precisão e acabamento para trabalhar nas 2 faces madeira maciça e painéis de madeira coladas com largura de até 1.000 ou 1.320mm, com espessura de trabalho entre 10 a 200mm ajustadas pelo controlador digital, com controle do posicionamento das 4 colunas com transmissão sincronizada através de 1 redutor em cada coluna, com precisão de variação na saída da madeira de +/-0,05mm, com velocidade controlada por inversor de frequência, com sistema de tração por redutores, com tração da madeira através de uma esteira de pinos pressurizados, com abastecimento simultâneo de várias peças estreitas a partir de 30mm ou uma peça inteira igual à largura da máquina de 1.000 ou 1.320mm. |
| 8465.93.90 | Ex 014 - Equipamentos automatizados dotados de 3 câmaras de polimento independentes, sistema automático de limpeza e secagem da lente, produção para até 100 lentes/h, faixa de trabalho de 0 a 14dpt, cilindro até 6dpt e diâmetro máximo da lente de 85mm. |
| 8465.93.90 | Ex 022 - Máquinas automáticas para escovar, abrilhantar e dar acabamento em peças curvas de madeira ou MDF, com largura útil de 800mm ou superior, por meio de uma mesa com sistema de fixação rápido próprio para peças curvadas, o qual desliza sobre o eixo X com curso 2.000mm ou superior, com regulagem da velocidade de translação do eixo X por inversor, polimento por meio de uma escova oscilante de 800mm ou superior, com de curso oscilador de 30mm, controladas por PLC. |
| 8465.93.90 | Ex 023 - Máquinas automáticas de lixar e escovar, controladas por um controlador lógico programável (CLP), para dar acabamento em utensílios de cozinha em madeira, peças e partes montadas de mobiliário em geral por meio de esteira de tração com 1 ou mais cabeçotes rotativos que trabalham no sentido horário e anti-horário. |
| 8465.93.90 | Ex 024 - Máquinas automáticas de lixar e escovar, controladas por um controlador lógico programável (CLP), para dar acabamento em utensílios de cozinha em madeira, em peças e partes montadas de mobiliário em geral por meio de um sistema de polimento, dotado de 1 cabeçote oscilante, que oscila até 20cursos/min, com 7 ou mais escovas (copos rotantes) de 250mm cada posicionadas em 2 fileiras, com controle de altura entre 0 a 200mm por meio de motor de engrenagem, com esteira com sistema de vácuo com motor de 4kW. |
| 8465.94.00 | Ex 038 - Máquinas-ferramentas, automáticas, com funções cumulativas, para colar e dar acabamento em chanfro, reto ou raio nos bordos, de espessura mínima de 0,3mm, aplicados em painéis de madeira, MDP, MDF ou similares, de altura mínima de 8mm, configuradas com sistema de operação e controle "power touch", com acionamento automático dos grupos de acabamento com diferentes espessuras de bordas e trabalhos, com sistema de programação, com sistema de diagnóstico com "software" para avaliar a produtividade, dotadas de sistema servoalimentador para aplicação e corte de bordas para sobra dianteira e traseira máxima de 3mm, sistema de extração de cavacos com aspiração dirigida para o interior da ferramenta de corte (sistema "l") com fixação HSK, com ou sem grupo fresador de canal. |
| 8465.99.00 | Ex 141 - Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), capazes de cortar, fresar, fazer furos oscilantes em até 5 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 o curso de trabalho de igual ou superior a 1.000mm no eixo X, 750mm no eixo Y-V e 700mm no eixo Z. |
| 8465.99.00 | Ex 143 - Máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, com comando numérico computadorizado (CNC), com "software" de programação CAD/CAM e simulador gráfico 3D, com curso do eixo X igual ou superior a 3.400mm, curso do eixo Y igual ou superior a 240mm, curso do eixo Z igual ou superior a 250mm, equipados com 1 ou com 2 eixos tornos com rotação ilimitada, podendo estar sem carregador ou equipado com 1 ou 2 carregadores, equipados com 1 grupo de fresagem e furação com 1 ou 2 motores, com 1 grupo para fresamento, 1 grupo para lixamento horizontal. |

|  |
| --- |
|  |
| 8466.92.00 | Ex 003 - Cabeçotes de disco sólido escalonado para máquina de desbaste e corte, com 3 degraus, diâmetro externo de 1.110mm, largura de 261mm, diâmetro interno de 660mm, ângulos em 48° para cortes otimizados com distribuição de pesos. |
| 8466.93.20 | Ex 009 - Mesas giratórias de diâmetro 600mm, com 2 eixos rotativos acionados por sistema de coroa e sem fim, rotação máxima de avanço rápido de 25rpm, com capacidade de carga de, no máximo, 500kg, aplicadas em centro de usinagem. |
| 8466.93.30 | Ex 020 - Guias lineares de esferas ou rolos, utilizadas em tornos, próprias para promover deslocamentos lineares, compostas a partir de 1 trilho, de comprimento entre 100 e 8.000mm, com até 4 carros por trilho. |
| 8466.93.30 | Ex 023 - Blocos de guias lineares intercambiáveis para aplicações em tornos, máquinas especiais ou sistemas de transporte; com esferas recirculantes, para montagem em trilhos de aço com largura nominal compreendida de 5 a 150mm para movimentações lineares com classe de precisão variável compreendida entre N / H / P / SP / UP e pré-cargas normal / C1 / C0. |
| 8466.93.30 | Ex 024 - Trilhos de aço de guias lineares intercambiáveis, de esferas recirculantes; para aplicações em tornos, máquinas especiais ou sistemas de transportes; com largura nominal de 5 a 150mm para movimentações lineares com classe de precisão variável compreendidas entre N / H / P / SP / UP. |
| 8466.93.30 | Ex 025 - Guias lineares, com esferas ou rolos recirculantes; para aplicações em tornos, máquinas especiais ou sistemas de transporte; com largura nominal compreendida de 5 a 150mm para movimentações lineares, circulares ou mistas; com classe de precisão variável compreendidas entre N / H / P / SP / UP e pré-cargas normal / C1 / C0. |
| 8466.94.20 | Ex 001 - Mesas com braços móveis para operação em conjunto e de forma sincronizada com dobradeira de tubos, para suporte dos mesmos quando do procedimento de dobra, operando por meio de 2 pares de braços móveis para manobra de rotação, dispondo os mesmos de movimento de rotação desde a posição horizontal (em repouso) até a posição vertical 90º (em operação), dimensão da mesa de 2,5 x 4m. |
| 8467.19.00 | Ex 003 - Pistolas pneumáticas portáteis, concebidas especificamente para o fechamento de travas em tampas de rolamentos de eixos de rodeiros ferroviários, com capacidade de carga superior ou igual a 50t, de classes "F" ou "G". |
| 8467.89.00 | Ex 017 - Compactadores de solo, de uso manual, com motor 2 tempos, escapamento com catalisador redutor de emissão de gases, com alças-guia de operação para redução de vibração do operador, desligamento automático após 10 minutos do motor ligado sem operação, com roletes para transporte deitado, com alça para carregamento, peso operacional de 56 a 74kg, tamanho da sapata (L x C) de 165 x 340mm a 280 x 340mm, dimensões (C x L x A) 673 x 343 x 940 ou 965mm, quantidade impactos/percussão de 687/min, curso da sapata de compactação de 43 a 80mm, força de impacto de 16 a 20kN, velocidade trabalho de 7,9 a 9,8m/min, potência de superfície de 72 a 164m²/h, com motor a gasolina 2 tempos, monocilíndrico, refrigerado a ar, cilindrada de 80cm³, potência de 2kW (2,7HP) a uma rotação de 4.400rpm, consumo de combustível de 1 litro/h, capacidade do tanque de combustível de 2,9 litros, misturador automatizado de gasolina e óleo. |
| 8474.10.00 | Ex 084 - Máquinas próprias para classificação e separação de minérios da sua ganga, por meio da combinação de sensores de raios-X, para identificação de densidades atômicas, e por sensores a laser 3D para identificação de formas, com ou sem sensores indutivos para identificação de características condutivas e/ou magnéticas, com ou sem sensores de infravermelho para identificação do espectro de diferentes materiais, com ou sem sensores ópticos para identificação de cores, com barra de válvulas pneumáticas com espaçamentos entre si de 6,25, 12,5 ou 25mm para ejeção e separação dos materiais identificados por jatos de ar comprimido, correia transportadora com largura de trabalho de 1.000, 2.000 ou 3.000mm, velocidade da correia de 1,0 a 3,0m/s, tempo de reação das válvulas de 6 milissegundos, granulometria do material na alimentação de 10 a 200mm, com calha vibratória, painel de alimentação e comando. |
| 8474.10.00 | Ex 090 - Sistemas de jigagem dotados de 2 britadores de carvão com capacidade para redução do carvão para 60mm de maneira uniforme, cada 1 com uma correia transportadora com capacidade máxima de 250t/h, largura de 1.000mm com velocidade de 1,6m/², mesa vibratória para peneiramento submetida à pressão controlada de ar que é de 6kPa e vazão de 120.000m³/h, sopradores para o manuseio de carvão de 480t/h, condução do carvão beneficiado, intermediário e resíduos indesejados por uma correia transportadora de 800mm de largura com capacidade de 200t/h, com 1 silo de rejeitos com capacidade de 117m³ de armazenamento. |
| 8474.10.00 | Ex 091 - Equipamentos de separação magnética de terras raras, para extração de partículas de ferro magnéticas com taxa de limpeza, fluxo de óleo de 30 a 90galões/min, com motor trifásico 220 a 440V e frequência de rede 60Hz de 5A para aplicações nas máquinas de usinagem, afiação, retífica, polimento e brunimento de aço rápido e similares. |
| 8474.20.10 | Ex 032 - Moinhos modulares horizontais para moagem de matéria-prima para a produção de pasta cerâmica em ciclo contínuo com capacidade total para 60.000L, potência instalada 400kW, comprimento da câmara 6.200mm, com diâmetro externo do tambor de 3.500mm, dotados de câmara de moagem com alimentação contínua da barbotina por meio de bomba, com processamento via úmido com bolas. |
| 8474.20.90 | Ex 132 - Britadores giratórios primários com abertura de alimentação superior a 50 polegadas (1.270mm), peso superior a 200t, diâmetro da cabeça superior a 1.900mm, potência superior a 400kW, velocidade do eixo igual ou superior a 600rpm, e de capacidade superior a 2.000t/h. |
| 8474.80.10 | Ex 036 - Máquinas automáticas sopradoras de machos, por sistema de cura a frio, com controlador lógico programável (CLP), com utilização de ferramentais com dimensões máximas de 1.200 x 1.400 x 950mm, com ciclo mecânico completo, em vazio, de no máximo 24s, capacidade de sopro de 130 litros, com capacidade para ferramentais de 3,5t, com sistema automático de troca de ferramentais, dispositivos para preparo, mistura e transporte de areia, gerador de gás (amina) integrado com aquecedor de ar de gasagem. |
| 8474.80.10 | Ex 050 - Máquinas automáticas, com controlador lógico programável (CLP), para moldagem em areia verde, sem caixa, por meio de sistema de aeração e compressão, com 2 estações de trabalho, sendo uma para produção de moldes e outra para colocação de machos, com acionamento hidráulico, pressão de compressão igual ou superior a 6kg/cm², produção igual ou maior que 171moldes/h para operação com colocação de machos em até 9s e tamanho de caixa igual ou maior a 550 x 450 x 130~200mm / 130~200mm. |
| 8474.80.90 | Ex 140 - Prensas hidráulicas para produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual a 32.000kN, distância livre entre colunas de 2.450mm, força máxima de extração de 150kN, curso útil do extrator de 74mm, com capacidade de 20ciclos/min. |
| 8474.80.90 | Ex 141 - Prensas hidráulicas para produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual a 49.000kN, distância livre entre colunas de 2.450mm, força máxima de extração de 150kN, curso útil do extrator de 74mm, com capacidade de 19ciclos/min. |
| 8474.80.90 | Ex 142 - Prensas hidráulicas para produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de prensagem igual a 64.000kN, distância livre entre colunas de 2.450mm, força máxima do extrator de 150kN, distância entre a bancada e a travessa móvel de 705mm. |
| 8475.29.90 | Ex 002 - Combinações de máquinas para a produção de carpules de vidro, com diâmetros compreendidos entre 8,65 e 14,75mm, capacidade de produção de 8.100peças/h, compostas de: alimentador automático vertical de tubo de vidro; máquina rotativa, semiautomática para produção a quente de carpules de vidro com 36 estações de trabalho com 3 saídas, robô industrial constituído de braço mecânico, painel elétrico de comando, controle e unidade de programação; sistema de inspeção dimensional dotado de 6 câmeras, unidade de transporte automático tipo corrente em V; forno a gás por meio de correia transportadora em aço inox motorizada para alívio de tensão no vidro; sistema automático para embalagem por meio de bloco com ventosas com corrente transportadora e mesa giratória com controle qualitativo por 3 pares de câmeras de televisão com iluminadores, completas com todos pertences para pleno funcionamento. |
| 8475.29.90 | Ex 003 - Combinações de máquinas para produção de ampolas de vidro, com diâmetros externos compreendidos entre 9,25 e 29,50mm, capacidade de produção de 5.700 peças/h, compostas de: alimentador automático vertical de tubo de vidro; máquina moldadora de rotação contínua, para produção a quente, com 30 ou 36 mandris superiores e 30 ou 36 mandris inferiores alinhados e sincronizados entre si, responsáveis pela motorização e transmissão do movimento, sensores de verificação, painel elétrico de comando, controle e unidade de programação; dupla esteira motorizada com inserção em forma de "V" para transporte e controle dos recipientes de vidro, e descarte automático de peças não conformes por conjunto de presas com ventosas a vácuo; forno elétrico para recozimento com sistema motorizado com copinhos em aço inox. |
| 8477.10.11 | Ex 067 - Máquinas injetoras de termoplásticos monocolor, horizontais, dotadas de rosca de plastificação acionada por motor elétrico de alto torque, direto, relação 1:1 sem redutor ou correia, com rosca plastificadora com relação L/D de 25:1, com injeção elétrica permitindo velocidade de injeção real de 1.161cm³/s, força máxima de fechamento de 380t, ou 3.800kN, ciclo em vazio de 2s, se 16 zonas integradas de controle de temperatura para moldes, com trocador de calor majorado, e sistema de fechamento de molde diferenciado, de duplo acionamento lateral, dotado de 4 placas paralelas, sendo 1 placa intermediária adicional para garantir o paralelismo no processo. |
| 8477.10.11 | Ex 068 - Máquinas injetoras de termoplásticos monocolor, horizontais, dotadas de rosca de plastificação acionada por motor elétrico de alto toque, direto relação 1:1 sem redutor ou correia, com rosca plastificadora com relação L/D de 25:1, acumulador de pressão a gás nitrogênio, permitindo velocidade de injeção real de 3.100cm³/s, força máxima de fechamento de 380t, ou 3.800kN, ciclo em vazio de 1,7s, se 16 zonas de controle de temperatura para moldes, com trocador de calor majorado, e sistema de fechamento de molde diferenciado, de duplo acionamento lateral dotado de 4 placas paralelas, sendo 1 placa intermediária adicional para garantir o paralelismo no processo. |
| 8477.10.19 | Ex 042 - Combinações de máquinas para moldar por injeção, de alta performance, para produção de pré-formas de politereftalato de etileno (PET), compostas de: injetora hidráulica horizontal de força de fechamento de 300t métricas, com volume máximo de injeção de 5.760g, distanciamento entre as colunas igual a 780 x 780mm, calibração automática de altura do molde, controle independente das servoválvulas de fechamento, tonelagem e injeção; unidade de potência hidráulica enclausurada com motor elétrico refrigerado à agua, unidade de injeção de 2 estágios com funções de injeção e plastificação separadas para plastificação contínua, baixos níveis de geração de acetaldeído (AA); robô |
|  | integrado com 3 estágios de resfriamento e acionamento por servomotor duplo; sistema pneumático de refrigeração forçada das pré-formas, com ou sem desumidificador de ar dedicado, com molde de 48 cavidades; para fabricação de pré-formas de 97g, para aplicação em garrafas de PET retornáveis, com capacidade de produção estimada igual ou superior a 4.000 PRF/h, controle baseado em PC industrial; disponibilidade de monitoração e diagnóstico remoto; transdutores de posição com resolução de 5 mícron; comunicação com protocolo "Profibus" e "EtherCAT" para os circuitos de entradas e saídas. |
| 8477.10.99 | Ex 081 - Máquinas automáticas verticais de vulcanização por gotejamento de material termoplástico tipo EVA direto no molde, para fabricação de calçados, bicolor, com 4 estações, com moldes de 2 pares podendo conter até 12 moldes, com força de fechamento de 1.961,33kN (200t), com controlador lógico programável (CLP). |
| 8477.10.99 | Ex 082 - Máquinas automáticas verticais de moldagem por injeção de material termoplástico tipo EVA, para fabricação de solados e calçados, bicolor, com 2 injetores, 8 estações e 2 posições de molde por estação, com força de fechamento de 980,67kN (100t), capacidade máxima de injeção de 1.060g, rosca de diâmetro de 65mm e velocidade de 165rpm, com controlador lógico programável (CLP). |
| 8477.20.10 | Ex 243 - Extrusoras dupla-rosca co-rotante para produção de dotadas de TPE, através de extrusão reativa, capacidade de até 200kg/h, com diâmetro de 52mm e com comprimento igual a L/D=60, barris 4D e 6D com conexão do tipo "C-Clamp", com velocidade de rotação máxima de 900rpm, densidade de torque de 11,5Nm/cm³, relação de diâmetro externo e interno (Do/Di)=1,65, dotadas de: 1 sistema de dosagem de líquidos e sólidos de forma gravimétrica, tanques de armazenagem e dosagem, válvulas de reabastecimento dos silos, interligados por uma placa "interface" entre os dosadores, 1 alimentador lateral, 1 equipamento de degasagem lateral, 1 bomba de vácuo, 2 pontos de dosagem de líquidos, 2 pares de eixo completos com todos os elementos de rosca, 1 acoplamento para sistema de filtragem, 1 acoplamento de segurança adicional para densidade de torque de 13,6Nm/cm³, IHM, CLP, painel elétrico com inversor de frequência e canais de refrigeração dos barris com acesso lateral por tampas removíveis manualmente. |
| 8477.20.10 | Ex 244 - Combinações de máquinas para produção automática de tubos de polietileno com diâmetro externo compreendido de 75 a 315mm, compostas de: 1 sistema de dosagem gravimétrica para alimentação da extrusora contendo funil, dispositivos de controle, sensores e estrutura de suporte; 1 extrusora com capacidade de produção máxima de 600kg/h, rosca com diâmetro nominal de 75mm e razão L/D nominal de 36:1, com funil secador, funil de alimentação e sistema de controle com controlador lógico programável, painel de operação com tela sensível ao toque e gabinete elétrico com ar condicionado; 1 cabeçote de extrusão com conjunto de ferramentais para produção de tubos com diâmetros externos de 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280 e 315mm; 1 suporte para ferramentais; 1 coextrusora com capacidade de |
|  | produção de 1 a 4kg/h, rosca com diâmetro nominal de 25mm e razão LD de 25:1; 1 tanque de calibração a vácuo com 2 câmaras com comprimento nominal de 9.000mm cada uma, incluindo conjunto de calibradores, dispositivos de vedação, conjunto de paletes de "nylon" e dispositivo para fixação e endireitamento de tubos; 3 tanques de resfriamento por "spray" de água com comprimento nominal de 6.000mm cada um, com dispositivos de vedação; 1 puxador com 4 lagartas, com força de 25.000N e velocidade de 0,2 a 5m/min; 1 serra de corte planetária com capacidade para cortar tubos com espessura nominal máxima de parede de 35mm; 1 estação de bobinamento; e 1 mesa de saída com comprimento de 10.000mm. |
| 8477.20.10 | Ex 245 - Combinações de máquinas para produção automática de tubos de polietileno com diâmetro externo compreendido de 20 a 63mm, compostas de: 1 dispositivo de dosagem gravimétrica; 1 extrusora com capacidade de produção máxima de 350kg/h, rosca com diâmetro nominal de 60mm e razão L/D nominal de 36:1, com funil secador, funil de alimentação e sistema de controle com controlador lógico programável, painel de operação com tela sensível ao toque e gabinete elétrico com ar condicionado; 1 cabeçote de extrusão duplo com conjunto de ferramentais para produção de tubos com diâmetros externos de 20, 25, 32, 40, 50 e 63mm; 1 coextrusora com rosca com |
|  | diâmetro nominal de 25mm e razão LD de 25:1; 1 câmara de calibração a vácuo com tanque duplo de aço inoxidável com comprimento nominal 9.000mm cada um, conjunto de calibradores e dispositivos de vedação; 3 tanques de resfriamento por "spray" de água com comprimento nominal de 5.800mm cada um, com dispositivos de vedação; 1 puxador com 2 cintas duplas de alta velocidade, com força de 4kN e velocidade máxima de 30m/min; 1 serra de corte planetária dupla, com capacidade para cortar tubos com espessura nominal máxima de parede de 12mm e velocidade de 30m/min; 2 estações duplas de bobinamento; 2 estações simples de bobinamento; e 1 mesa de saída. |
| 8477.20.10 | Ex 246 - Combinações de máquinas para produção automática e contínua de filmes plásticos de PVC com espessura compreendida entre 0,4 e 2mm, largura útil do filme igual a 660mm, capacidade produtiva máxima maior ou igual a 500kg/h (variável em função das características do filme em processamento), com controles baseados em PC industrial e "software" dedicado, compostas de: sistema de dosagem gravimétrica para mistura de componentes em proporções programadas, com dispositivo de descarga de "big bags" e transportadores pneumáticos; extrusora de fuso duplo com diâmetro de 114mm, L/D de 30:1, com sistema de desgaseificação; matriz plana com régua de ajuste de espessura; |
|  | estação de calandragem com 3 cilindros rotativos para planificação, rolos operacionais auxiliares, sistema de refrigeração e aquecimento; estação de medição computadorizada da espessura do filme; estação de corte de bordas com moedor de aparas; estação de aplicação de "primer" em uma das superfícies do filme, com túnel de secagem; estação de bobinamento automático com controle de comprimento por bobina, com dispositivo de corte longitudinal (opção de divisão e bobinamento do filme processado em bobinas com menores larguras) e pulmão; rolos guia em geral; tracionador do filme e marcador de alto relevo. |

|  |
| --- |
|  |
| 8477.30.90 | Ex 056 - Máquinas de moldar garrafas de PET asséptica (politereftalato de etileno) por insuflação, para garrafas com volume de até 3 litros, com cavidades de sopro rotativa igual ou superior a 12 unidades, com capacidade de produção igual ou inferior a 2.000garrafas/h por cavidade de sopro, dotadas de: estações de manuseio estéril, roda de sopro protegida por selo de água contra microorganismos, com ou sem alimentador de pré-formas e dispositivo basculante, com ou sem sistema de rinsagem da pré-forma, com ou sem sistema de inspeção da pré-forma, aquecimento em túnel fechado e sopro das préformas, com cabine de ambiente estéril controlado por pressão positiva e unidade de filtração de ar por filtros HEPA com monitoramento e compensação de saturação, selo de água para separação entre a parte estática com a rotativa, sistema de esterilização de préformas por meio de pulverização de H2O2 dentro e fora da pré-forma logo após forno de aquecimento. |
| 8477.59.11 | Ex 026 - Prensas hidráulicas para vulcanização de pneus com capacidade de força de fechamento de 1.780kN, com diâmetro externo máximo de pneus vulcanizados de até 800mm e altura máxima de pneus de até 300mm, capacidade de vulcanização de pneus de aros 13 a 20 polegadas, 1 |
|  | painel elétrico de controle único de comando do lado direito e esquerdo, contendo sistema de automação com controlador lógico programável (CLP) e comando do tipo interface homem-máquina (IHM), 2 cúpulas superiores para fechamento e abertura da prensa, 2 barras de segurança das cúpulas superiores, 2 carregadores para transporte do pneu cru, incluindo mesa, palhetas, mangueiras, correntes e pistão, 2 barras de segurança dos carregadores, 2 suportes de pneu cru, 1 unidade hidráulica constituída por uma bomba hidráulica acionada por motor elétrico de 29,49HP e sistema de válvulas, 2 cúpulas inferiores, 2 esteiras transportadoras, 2 infladores pós carregamento constituídos por 2 esteiras transportadoras e 4 conjuntos de prensagem de pneus, 1 proteção e 2 descarregadores para transporte do pneu vulcanizado até a esteira de resfriamento. |
| 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. |
| 8477.59.90 | Ex 124 - Máquinas de compressão para fabricação de tampas plásticas, com unidade de plastificação/extrusão e unidade de compressão, potência igual ou superior a 30kW, podendo conter ou não um ou mais opcionais: sistema de corta e dobra de lacre, sistema de resfriamento de tampa, sistema de inspeção, sistema de selos. |
| 8477.59.90 | Ex 125 - Máquinas de prototipagem rápida tridimensional, a partir de modelos virtuais que operam solidificando em camadas de resinas fotossensíveis, com volume de construção igual a 110 x 110 x 150mm ou igual a 128 x 80 x 150mm. |
| 8477.59.90 | Ex 126 - Prensas para vulcanização de borracha, com capacidade de operação de trabalho de 800t gerados pelo seu sistema hidráulico, dotados de 2 alojamentos para operação de 2 moldes simultâneos de 1.000 x 1.000mm, com acionamento por meio de um cilindro principal de simples ação e cilindros auxiliares para a realização dos movimentos verticais de abertura e fechamento dos moldes, sistema com aquecimento de vapor de água para a realização do processo, equipadas com painel de controle de temperatura, carenagem com coifa de exaustão em aço inoxidável, controle e operação via IHM para inserir os parâmetros de processo, bombas geradora de vácuo, componentes hidráulicos de controle, segurança, operação e painel elétrico. |
| 8477.80.90 | Ex 407 - Máquinas pré-estiradeiras/rebobinadeiras automáticas, com controlador lógico programável (CLP), para produção de bobinas de filmes plásticos com ou sem tubetes, com capacidade de desbobinamento de 2 bobinas, simultaneamente, com larguras mínimas de 450mm e máximas de 520mm, e diâmetros máximos de 600mm; velocidade máxima de rebobinamento de 1.000m/min; razão de pré-estiramento de 100 a 400% em 3 etapas (2 pré-estiramento e 1 relaxamento) ajustável com controle digital; controle de tensão do filme executado por 2 rolos bailarinos automáticos; sistema de detecção de furos no filme; sistema de dobra das bordas com ajuste de 5 a 10mm; capacidade de rebobinamento de 2 bobinas simultaneamente; painel de controle com tela sensível ao toque colorida. |
| 8477.80.90 | Ex 502 - Combinações de máquinas para selagem de rótulos termoencolhíveis, alimentadas por bobinas, para substratos de PETg, PET, PVC, OPS e OPP, com espessuras de 15 a 150 mícrons, com gramaturas entre 15 a 150g/m², largura máxima de bobina igual ou superior a 510mm, largura máxima de selagem de 275mm, velocidade mecânica máxima igual ou superior a 750m/min, compostas de: unidade de desbobinamento com troca automática de bobinas, aplicação de fitas e emenda em registro, "buffer" de acumulação, unidade de selagem com cabeçote de aplicação de solvente com alinhador de borda, unidade de rebobinamento triplo com sistema independente de randomização de bobinas programável, troca de bobinas automática, diâmetros de rebobinamento de 3", 5", 6"e 10", com controle por PLC e funções adicionais de aplicação de microfuros em registro, troca automática de "ribbons" e monitoramento e registro de largura de selagem com arquivamento automático. |
| 8477.80.90 | Ex 503 - Máquinas para corte de tubos plásticos PA 12 PHLY, com diâmetro de 4 a 16mm, impressão de dados no tubo por jato de tinta; desbobinadores automatizados com velocidade máxima de alimentação de 90m/min, exatidão e repetibilidade de +/- 0,2% e incremento de 0,1mm, controlador lógico programável (CLP) e servomotores na mudança automática de tubos, monitoramento e otimização. |
| 8477.80.90 | Ex 504 - Máquinas para corte e dobra da banda do lacre de segurança de tampas plásticas em polipropileno, de diâmetro 30mm, com tolerância de +/-1mm, com capacidade de produção superior a 120.000tampas/h, dotadas de: 1 silo alimentador-posicionador de tampas (com esteira tipo cascata), 1 sistema de resfriamento da tampa por um sistema de fluxo de ar, 1 sistema de controle de detecção de microfuros nas tampas por teste de centelhamento, 1 mesa central com cabeçotes e esteiras transportadoras para corte e dobra da banda do lacre, 1 sistema de controle de qualidade óticoeletrônico com 3 câmeras, que por captação de imagens superiores e laterais identifica e separa peças aprovadas e reprovadas, inclusive com a detecção do número da cavidade que produziu a peça, esteira transportadora e monitor "touchscreen" integrado, 1 sistema transportador pneumático. |
| 8477.80.90 | Ex 505 - Máquinas automáticas para solda ultrassônica de tampa plástica (ABS) em baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, com funcionalidade automática "pick and place", capacidade produtiva nominal de 5baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 × 50 × 95mm, velocidade de operação de 220mm/s, estrutura em aço inox 304L e controle lógico programável CLP. |
| 8477.80.90 | Ex 506 - Máquinas granuladoras para formação de filamentos de polímeros termoplásticos, com largura de operação de até 300mm, velocidade de operação de 30 a 120m/min, produção de até 75 filamentos e taxas de transferência de até 3.750kg/h, dependendo do tipo de polímero utilizado, dotadas de: rolo de alimentação superior do granulado, lâmina de corte com 4 bordas de corte e rotor de corte com rolamentos. |
| 8477.80.90 | Ex 507 - Máquinas de corte vertical, manuais ou automáticas, de blocos de espuma de 60m de comprimento, com giro de lâmina/serra de 90° sobre seu próprio eixo por meio de um dispositivo pneumático duplo, corte no sentido transversal e longitudinal, com sistema de polias dotado de um sistema pneumático de ajuste automático de tensionamento lâmina/serra, com velocidade de avanço das esteiras de transporte variável entre 1 e 40m/min, livre de escorregamento e vibrações, com guia superior da lâmina de corte movimentado por meio de servomotor, comprimento máximo de bloco de 3.050mm, controladas por CLP (controlador lógico programável). |
| 8477.80.90 | Ex 508 - Combinações de máquinas, automatizadas, para produção de tiras de borrachas com durezas distintas para serem unidas em anel de aço emborrachado, para fabricação de talões para pneus de veículos pesados, com ciclo de aproximadamente 60s e capacidade de produção superior ou igual a 1.000talões/dia, compostas de: 2 unidades de alimentação automática de borracha; 2 unidades de processamento e laminagem de borracha com fusos de 90mm, com velocidade rotacional máxima de aproximadamente 50,9rpm; 4 unidades de controle |
|  | automático de temperatura; 1 sistema de transporte por esteiras e adesão de camadas de borrachas através de rolo pressionador; 2 unidades de desbobinamento de tira de borracha; 1 unidade aplicadora de borracha; 1 unidade para formação de núcleos dos pneumáticos; 1 unidade dupla circular vertical; 1 unidade de recolhimento de tiras de borracha de descarte; 1 sistema de automação e controle dotado de controlador lógico programável, dispositivos para acionamentos e sensores para medição de parâmetros e interface homem-máquina. |
| 8477.80.90 | Ex 509 - Combinações de máquinas para construção de pneumáticos para caminhões, construída em corpo único, com capacidade produtiva de 19pneus/h, diâmetros compreendidos entre 19,5 a 24,5 polegadas, contendo 1 estação construtora de faixa constituída de estações desenroladoras e esteira aplicadoras, 1 tambor giratório para fazer a montagem do produto final, 1 estação construtora do pneu cru, 1 estação de montagem da cinta de amortecedores e rodagem constituída de desenroladores e esteiras aplicadoras no tambor, 1 estação de descarregamento do pneu cru constituída de manipulador automático, 1 balança para pesagem com limite mínimo de 25kg e máximo de 110kg, proteções físicas e eletrônicas conforme NR12, contendo portões, tapetes, cortinas de luz, scanner de presença em campo, barreiras por sensor de espelhamento e cabos conectados aos limites físicos de segurança, com controlador lógico programável (CLP). |
| 8477.90.00 | Ex 399 - Guias lineares de esferas ou rolos, utilizadas em máquinas para plásticos, próprias para promover deslocamentos lineares, compostas a partir de 1 trilho, de comprimento entre 100 e 6.000mm, com até 4 carros por trilho. |
| 8477.90.00 | Ex 420 - Cabeças de extrusão, com ajuste de vácuo, para aplicação de camadas contínuas e uniformes de polímero em tubos (com ou sem estrutura interna de diâmetro máximo de 350mm) contendo: corpo externo; distribuidor; vagoneta para a cabeça cruzada com motor redutor elétrico de 0,18kW e razão de engrenagem de 1:3560; adaptador para a conexão a extrusora com controle de temperatura por aquecimento elétrico ou por circulação de óleo temperado; adaptador para a conexão ao sistema de vácuo; podendo conter sistema de alinhamento, matriz e mandril. |
| 8478.10.90 | Ex 004 - Máquinas para produção de tabaco reconstituído, dotadas de fusos dosadores para alimentação das 3 extrusoras com facas cônicas rotativas que compactam a mistura de resíduos de tabaco, que é submetida a uma pressão de 120bar, dando forma às partículas de tabaco reconstituído, com capacidade para produzir 300kg/h e alimentação trifásica em 380V e frequência de 60Hz. |
| 8479.20.00 | Ex 033 - Combinações de máquinas para processamento contínuo e automático de margarinas, margarinas folhados (panificação) e gorduras vegetais, com pressão de projeto de até 120bar, compostas de: bomba de alta pressão para 120bar, sistema de batimento de pinos (PIN ROTOR) para 120bar, com trocadores de superfície raspada tipo "SSHE" (Scraper Surface Heating Exchange), utilizando como meio de refrigeração amônia, freon e/ou CO2 a -20°C, pasteurizador de titânio e refusor para trabalhar com uma concentração de sal de até 3%, operadas com software dedicado. |
| 8479.30.00 | Ex 037 - Prensas para a produção de peletes de madeira dura "hardwood", com matriz com diâmetro de 825mm, largura de 6mm e superfície de 6.220cm² para fabricar peletes de 6mm, com potência de 330kW, com capacidade de produção mínima aproximada de 6t/h, com matriz plana estática, com cabeçote giratório de 2 rolos compressores, com sistema hidráulico, painéis de comando e controle equipados com controlador lógico programável (CLP). |
| 8479.50.00 | Ex 112 - Robôs de inspeção e furação de peças estruturais de aeronaves, com 6 eixos controlados, repetibilidade de +/-0,3mm e alcance de 2.832mm, dotados de um efetuador de furação capaz de realizar medição por fotogrametria tridimensional com precisão para o envelope de trabalho de +/-0,1mm, contendo 2 suportes de fixação universais de peças, trocador de ferramentas e painéis de controle elétrico e pneumático e cerca de proteção ao usuário. |
| 8479.81.90 | Ex 440 - Máquinas para tratamento de superfície cobreada por meio de processo químico (microataque), com aplicação em modo "spray", processo horizontal de transporte com velocidade ajustável, 380V (main power) e 24V/220V (painel de controle), utilizadas exclusivamente na fabricação de placas de circuito impresso. |
| 8479.82.10 | Ex 197 - Tanques de 6t de material de plástico de fibra enriquecida, com agitador de pás simples em liga metálica para homogeneização e bomba centrífuga para a produção da solução e sua estocagem, conectados a um bocal de adição de água purificada. |
| 8479.82.10 | Ex 198 - Misturadores de "bins" para utilização em laboratório farmacêutico, para mistura e homogeneização de pós e/ou granulados, com capacidade de carga de 900kg, com velocidade de mistura compreendida entre 2 e 6rpm, dotados de peneira (moinho) com capacidade máxima de 3.000kg/h, velocidade do impelidor compreendida entre 150 e 1.500rpm e recipientes de mistura. |
| 8479.82.90 | Ex 089 - Trituradores de resíduos sólidos de qualquer natureza (tipo shredder) equipados com rotor monoeixo, para operar em baixa velocidade de, no máximo, 87rotações/min, com facas tipo pastilhas individuais e reutilizáveis nas 4 faces, com 1 motor de 200kW ou 2 motores de 132kW ou 2 motores de 160kW, cuja transmissão de força é por correias tipo "V" com polia dupla, com peneira incorporada, para a trituração de, no mínimo, 3.000kg/h, com alimentador por acionamento hidráulico para evitar sobrecarga do equipamento, sistema de controle de torque por embreagem de segurança, porta hidráulica para manutenção e remoção de objetos indesejados, com conversor de frequência e com unidade de controle lógico programável (PLC). |
| 8479.82.90 | Ex 129 - Trituradores de resíduos sólidos de qualquer natureza equipados com rotor monoeixo, com esteira transportadora de alimentação e extração, velocidade máxima de 355 rotações/min, com facas tipo pastilhas individuais e reutilizáveis nas 4 faces, dimensão das facas de 40 x 40mm, ou 43 x 43mm ou 65 x 65mm, com motor de 90 ou 110 ou 132 ou 160kW, transmissão de força por correias tipo V com polia simples ou polia dupla, peneira incorporada, trituração de no mínimo 1.000kg/h, alimentador por acionamento hidráulico, dispositivo de controle de torque por embreagem de segurança, porta de inspeção e manutenção hidráulica com abertura para o interior, controlada por um controle lógico programável (PLC), com dispositivo ''stop and go'', com ou sem conversor de frequência. |
| 8479.82.90 | Ex 135 - Combinações de máquinas para secagem de resinas plásticas moídas, por sistema de fricção e secagem via fluxo de ar quente contínuo, com capacidade de secagem de até 2.500kg/h, com separação inicial da água por fricção, com inserção no sistema de alta rotação, com painel de controle computadorizado PLC, compostas de: 1 pré-secador contínuo, com rotor interno de no máximo 3.000mm de comprimento e |
|  | 600mm de diâmetro, com pás intercambiáveis e reutilizáveis nas 4 faces, velocidade de no máximo 1.200rpm, motor de acionamento de até 37kW, cesto interno com tela de 2 ou 5mm, portas de inspeção e manutenção localizadas em ambos os lados e com roscas de alimentação e extração; 1 ou 2 secadores mecânicos com rotor interno de no máximo 1.200mm de diâmetro e 2.000 ou 2.560mm de comprimento, velocidade de no máximo 1.200rpm, cesto interno em aço inox com tela de 2,5mm, motor de acionamento de no máximo 90kW, portas de inspeção e manutenção localizadas em ambos os lados, dispositivo de limpeza contínua da tela com motor de acionamento de 0,75kW, ciclone de extração do material com potência de no máximo 11 ou 22kW; 1 ou 2 secadores térmicos com válvula rotativa para alimentação do material ao sistema, motor de 2,2kW, agitador em espiral com 30m de comprimento, registro de ar quente com no máximo 250kW, ciclone de extração do material com potência de no máximo 11 ou 22kW. |
| 8479.82.90 | Ex 162 - Equipamentos para dispersão de gás por agitação, para geração de bolhas na célula de flotação de reatores de flotação por estágios, para polpa de minério com densidade máxima de 1.269kg/m³ e concentração de 33% em peso, com taxa de gaseificação máxima de 189Nm³/h, temperatura de trabalho de 5 a 40°C, pressão de trabalho de 1 a 3,5bar, dotados de: caixa de velocidades helicoidal paralela, com velocidade de saída de 40,6rpm; lanterna fabricada em ferro fundido; rolamento agitador-eixo e impelidor com diâmetro de 1.950mm e direção de bombeamento radial. |
| 8479.82.90 | Ex 163 - Máquinas para triturar resíduos sólidos, dotadas de caçambas de alimentação basculante principal e secundária ou moega fixa de alimentação, controladas por controle remoto de 10 funções para acionamento e controle do equipamento, constituídas de: recarregador de bateria; quadro com controlador lógico programável (CLP) com interface gráfica tipo ""touchscreen""; motor a diesel 350cv, ou motor elétrico de 200kW; 2 eixos trituradores com diâmetro de 750mm e comprimento de 1.750mm, acionados hidraulicamente e equipados com sistema de discos e ferramentas de triturar; barra quebradora; esteira retrátil de descarga acionada hidraulicamente. |

|  |
| --- |
|  |
| 8479.89.11 | Ex 047 - Prensas trituradoras e compactadoras de embalagens de papelão e madeira, sistema logístico estacionário, em container de 30m³ com sistema de rosca sem fim (helicoidal) à velocidade de 11,3rpm, motor de 9 a 9,2kW, fusível de 35A; fator de compactação maior do que 10:1 - rendimento de compactação de 200m ou mais, em 60 minutos; capacidade de tratamento de aproximadamente 8t de resíduos de cartão e entre 6 e 10t de resíduos de paletes de madeira. |
| 8479.89.11 | Ex 066 - Prensas trituradoras e compactadoras de embalagens de papelão e madeira, sistema logístico estacionário, em container de 30m³ com sistema de rosca sem fim (helicoidal) à velocidade de 16rpm, motor de 15kW, fusível de 63A; fator de compactação maior do que 10:1 - rendimento de compactação de 200m, ou mais, em 60 minutos, capacidade de tratamento de aproximadamente 8t de resíduos de cartão e entre 6 a 10t de resíduos de paletes de madeira, largura e altura (sem tremonha) 2.190 x 1.300mm, altura de enchimento 1.400mm. |
| 8479.89.11 | Ex 120 - Combinações de máquinas automáticas e integradas para montagem de rodeiros ferroviários com capacidade produtiva de 1 rodeiro a cada 6 minutos, compostas de: 1 célula automatizada de usinagem de rodas ferroviárias e de uma célula automatizada de usinagem de eixos ferroviários, ambas equipadas com tornos automáticos e transportadores tipo "gantry" com garras para manipulação e movimentação de rodas/eixos; e de 1 célula de montagem (eixamento) de rodas contendo uma prensa de eixamento de rodas com registro automático dos parâmetros técnicos e ajustes automáticos dos parâmetros de pressão de eixamento e pareamento dos dados entre os tornos e a prensa, e preparação com lubrificação automática do furo das rodas e da sede do eixo (estações automáticas de lubrificação de rodas e eixos), carros para progressão automática de rodas e eixos, e transportadores e elevadores de rodeiros, com bancadas de alimentação para usinagem de rodas. |
| 8479.89.11 | Ex 121 - Máquinas compressoras, rotativas, automáticas, para fabricação de comprimidos farmacêuticos por compactação, com força de compressão no primeiro estágio igual a 100kN, força de compressão no segundo estágio igual a 100kN, torre (rotor) intercambiável de 61 estações com punções e matrizes BB especificação EU (produtividade nominal de 366.000comprimidos/h, variável em função das características dos comprimidos), com ou sem sistema automático de controle de conformidade dos comprimidos (averiguação de peso, diâmetro, espessura e dureza), com ou sem sistema de coleta de poeira, com ou sem detector de metais, com ou sem sistema de rejeição de comprimidos não conformes, dispositivo de manipulação de torre, controladas por sistema computadorizado com "software" dedicado e interface homem-máquina (IHM), atendendo aos requisitos da norma 21 CFR parte 11 do FDA (Food and Drug Administration). |
| 8479.89.11 | Ex 122 - Máquinas compressoras, rotativas, automáticas, para fabricação de comprimidos farmacêuticos por compactação, de única saída, com força máxima de pré-compressão igual a 10kN, força máxima de compressão principal igual a 100kN, torre (rotor) intercambiável de 46 estações com punções e matrizes BB especificação EU (produtividade máxima de 331.000comprimidos/h, variável em função das características dos comprimidos), com sistema automático de controle de conformidade dos comprimidos (averiguação de peso, diâmetro, espessura e dureza), sistema de coleta de poeira, detector de partículas de metais nos comprimidos, dispositivo de manipulação de torre, controladas por sistema computadorizado com "software" dedicado e interface homem-máquina (IHM), atendendo aos requisitos da norma 21 CFR parte 11 do FDA (Food and Drug Administration). |
| 8479.89.12 | Ex 091 - Pipetadores automáticos com pistão em polietilenimina e aço, circunferência entre 0,3 e 15cm, volume de pipetagem entre 0,2μl e 10ml, e porta cone em fluoreto de polivinilideno para utilização em laboratórios clínicos e de pesquisa. |
| 8479.89.12 | Ex 136 - Dosadores de líquidos, movidos por vazão e pressão da água, motor hidráulico volumétrico por pistão, dosagem ajustável, técnica de dosagem proporcional sem eletricidade, pressão da água de funcionamento entre 0,3 e 6bar, temperatura máxima da água de funcionamento 40°C e temperatura mínima da água de funcionamento 5°C. |
| 8479.89.99 | Ex 012 - Máquinas automáticas de corte, dotadas de porta-módulos e ferramentas intercambiáveis para operações, tais como corte, plotagem, fresagem, gravação, vinco e perfuração, para materiais rígidos e flexíveis, tais como cartões, plásticos, couros, tecido, madeira, vinil, lona, etc., podendo dispor de ferramenta com faca por arrasto, ferramenta com faca oscilante pneumática ou elétrica, ferramenta com faca rotatória de alta velocidade com até 20.000rpm, ferramenta com faca rotatória de alta potência com até 16.000rpm, ferramenta com faca para meio corte de vinil, ferramenta de corte em ângulo ajustável em ângulos de 0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°, módulo de perfuro com capacidade de até 8 furos por |
|  | segundo, ferramenta circular para linhas perfuradas, ferramentas de vinco, ferramenta de caneta (plotagem), passe-partout com ângulo de 45°, Ferramenta de braile, Fresa de 300w (80.000 rpm), fresa de 1Kw, etc., com área de processamento igual ou superior a 1.330 x 800mm, mas igual ou inferior a 3.240 x 3.200mm, com tampo da mesa de nylon ou alumínio, operando com sistema de fixação de materiais através de vácuo com ajuste eletrônico por zonas e dispositivo para ajuste automático da profundidade de corte das ferramentas, com velocidade máxima de corte igual ou superior a 1.414mm/s (84m/min vetorial) para cada braço em operação, com sistemas de segurança de operação através de barreiras de luz posicionadas na frente e atrás do braço de movimentação, com controle programável. |
| 8479.89.99 | Ex 227 - Equipamentos para manutenção do sistema de ar condicionado de veículos automotores, carregados com fluídos refrigerantes R134a e/ou R1234yf, com sistema para recuperação e reutilização do fluído refrigerante, sistema de verificação de vazamentos e sistema de recolocação do fluído 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. |
| 8479.89.99 | Ex 243 - Processadores eletrônicos automatizados de amostras citológicas, com processamento de 20 amostras por ciclo, capacidade para 20 lâminas em 35 minutos, para processar amostras ginecológicas e não ginecológicas. |
| 8479.89.99 | Ex 244 - Processadores eletrônicos automatizados de amostras citológicas, com processamento de 1 amostra por ciclo, capacidade para 250 lâminas em 8 horas, para processar amostras ginecológicas e não ginecológicas. |
| 8479.89.99 | Ex 329 - Combinações de máquinas para umidificação de ambientes de têxtil, com capacidade de 20.000 a 50.000m³/h, sistema modular, sem refrigeração, compostas de: 1 central de ventilação com motor de 5 a 11kW, com filtragem do ar empoeirado e sistema de limpeza automática; conjunto de dutos de passagem de ar, construído em aço inoxidável; 1 caixa de distribuição e pulverização de elevada eficiência, com sistema de alta pressão para umidificação do ar, por meio de bicos de alta resistência e controladores de pressão com variadores de frequência; 1 painel de comando com controlador lógico programável (CLP) e gerenciamento de funções, destinado à monitoração do processo de umidificação. |
| 8479.89.99 | Ex 574 - Máquinas automáticas para fabricação de absorventes do tipo regular (240mm) e longo (285mm), com e sem abas, dobrados em 3 e envelopados dentro de 1 filme envolvente (invólucro) selado, com controlador lógico programável (PLC), com capacidade máxima de trabalho (produção) de 700 a 750peças/min, dotadas de: 1 desbobinador de celulose para bobinas de diâmetro máximo de 1.400mm, largura máxima de 508mm; 1 moinho desfibrador de celulose, controlado por servomotor, capacidade de 500kg/h, potência de 22kW; 1 aplicador automático de polímero superabsorvente (SAP) com reservatório; 1 roda formadora com 2 conjuntos de núcleo de formação para 240mm e 285mm, com alimentação a vácuo da celulose; 1 unidade de transferência do núcleo por meio de cilindros; 2 desbobinadores de "transfer layer" (ADL); 1 unidade de corte e aplicação do "transfer layer" (ADL); 1 unidade de compressão do núcleo; 2 desbobinadores de não tecido hidrofóbico; 1 |
|  | aplicador longitudinal de não tecido nas laterais, para a formação da cobertura de 3 partes; 1 unidade de crimpagem, controlada por servomotor com cilindros de pressão e dispositivo de aquecimento; 2 desbobinadores de filme PE; 1 unidade formadora de canais (relevo) no núcleo por meio de cilindros de pressão aquecidos (selagem); 2 desbobinadores de não tecido; 1 unidade de corte do não tecido para aplicação lateral; 2 desbobinadores de papel siliconado central; 1 unidade de corte e aplicação de papel siliconado central; 1 unidade de corte anatômico; 1 esteira de rotação do produto a 180°; 1 unidade de dobra das abas laterais; 2 desbobinadores de papel siliconado das abas laterais; 1 unidade de corte e aplicação de papel siliconado nas abas laterais; 1 sistema de rejeição automático de produto não conforme; 1 unidade de rotação do |
|  | produto em 90°; 1 unidade de transferência dos produtos por meio de rolos; 2 desbobinadores de filme envolvente (invólucro); 1 aplicador de filme envolvente (invólucro); 1 unidade de dobra em 3 (trifolding); 1 unidade de compressão do produto; 2 desbobinadores da fita lacre (abre fácil); 1 unidade de corte da fita lacre (abre fácil); 1 unidade de selagem do filme envolvente (invólucro); 1 unidade de corte final do produto; esteiras transportadoras; 4 aplicadores de adesivo tipo "hotmelt". |
| 8479.89.99 | Ex 575 - Unidades de polimento pós tratamento químico de superfície de cursores para zíperes e peças de botão, com inclinação automática e retorno, sendo polimento triplo (polimento agressivo, polimento fino de acabamento e tratamento de conversão química), com mecanismo de rotação máxima 60rpm aproximadamente, mecanismo de válvula de drenagem no fundo do tanque e abastecimento automático ao equipamento através de bombas dosadoras de aditivos. |
| 8479.89.99 | Ex 576 - Máquinas automáticas para inserção de clipes plásticos em perfil de borracha, com velocidade de ciclo mínimo de 0,5s/clipe, dotadas de: 1 plataforma elevada para desenrolar e transportar o perfil, dotada de mesa de desenrolamento universal girando no sentido horário e anti-horário com sensores ópticos a fim de manter o perfil reto na entrada da máquina, com guias de entrada usinados de acordo com a geometria de cada perfil, sistemas de alimentação de clipes dotados de bacia vibratória e trilho de fixação com a frequência de vibração em 80Hz; 1 furadeira pneumática dinâmica dotada de 50.000rpm, 1 braço usinado e controlado por servomotor para inserção de clipe no perfil extrudado e |
|  | 1 unidade pneumática de corte reto realizado por uma faca guilhotina conforme programação realizada na receita de cada produto; transportadores acionados por motores, dotados de 1 dispositivo de visão por câmera de alta velocidade de capacidade 640 x 480 pixels e tempo de transferência de 16,7ms para controle do tipo e posicionamento do clipe, 1 dispositivo de visão por câmera de alta velocidade de capacidade 640 x 480 pixels e tempo de transferência de 16,7ms para detecção de extremidade do perfil e controle do comprimento especificado; sistema "plug and play" para "set-up" dos ferramentais; sistema de operação com controlador lógico programável (PLC), interface homem-máquina (IHM), painel de controle de 10 polegadas. |
| 8479.89.99 | Ex 577 - Máquinas de fusão de fibra ótica para emenda, com sistema de alinhamento por V-Groove Ativo, com calibração automática do arco por meio de sensores de temperatura e pressão atmosférica; com tempo de fusão de 12s e tempo de aquecimento igual a 20s; com capacidade máxima de até 100 modos de fusão e 30 modos de aquecimento; com clivador de precisão, com comprimento de clivagem de 10 a 16mm; com "clamp" cerâmico; com "holder" escamoteável para função multifusão; com 2 LEDs para iluminação; com condições de operação em altitude de 0 a 5.000m, umidade relativa de 0 a 95%, temperatura de operação de -10 a +50°C e vento de até 15m/s; com "display" colorido de alta resolução, com tela de 4,3" sensível ao toque, ampliação de visão de até 300 vezes e ampliação de zoom de até 400 vezes; com entrada USB Tipo-C para interface com PC; com bateria para até 110 fusões; com eletrodo para até 5.500 arcos; com capacidade de armazenamento dos últimos 10.000 resultados. |
| 8479.89.99 | Ex 578 - Máquinas de fusão de fibra ótica para emenda, com exclusivo sistema DACAS (Sistema de alinhamento e análise digital do núcleo), com calibração automática do arco por meio de sensores de temperatura e pressão atmosférica; com tempo de fusão igual ou inferior a 9s e tempo típico de aquecimento igual a 13s; com capacidade máxima de até 128 modos de fusão e 32 modos de aquecimento; com clivador de precisão, com comprimento de clivagem de 5 a 16mm; com "clamp" cerâmico; com 3 LEDs para iluminação em ambiente escuros; com condições de operação em altitude de 0 a 5.000m, umidade relativa de 0 a 95%, temperatura de operação de -10 a +50°C e vento de até 15m/s; com "display" colorido LCD de 5" sensível ao toque e ampliação de zoom de até 520 vezes; com entrada USB 2.0 / Mini USB para interface com PC; com bateria para até 170 fusões; com eletrodo para até 3.500 arcos sem utilização de "grinder"; com capacidade de armazenamento dos últimos 2.000 resultados. |
| 8479.89.99 | Ex 579 - Combinações de máquinas para fabricação e montagem completa de cestos de lavadoras de roupas de uso doméstico, com eixo vertical, de forma simultânea, em linha automática e contínua, com capacidade de 3cestos/min, compostas de: desbobinador de chapas em bobinas de aço inox com até 5.000kg com movimentação para alimentação; endireitador com servocomando; estação de estampagem com capacidade de 200t, acionada hidraulicamente com comando lógico programável; estação de dobrar, calandrar e crimpar chapa de aço; estação de inclinar o produto; estação de formar ranhuras circulares; estação de carga automática e montagem; estação de descarga do cesto; transportador aéreo de peças; unidade hidráulica; painéis elétricos e controle e proteções de área de acesso, sistema de medição laser e sistema de gravação de laser para rastreabilidade e qualidade dos produtos produzidos na máquina. |
| 8479.89.99 | Ex 580 - Formadores de espiras destinados à laminação de fio máquina; fabricados com carcaça caldeirada, com sapatas deslizantes na caixa de engrenagem para maior estabilidade dinâmica, com pinhão de entrada feito em material de alta liga, com eixo central vazado feito em material de alta liga, apoiados a rolamentos de alta velocidade de rolos cilíndricos, preparados para sistema de purga de retirada de carepa de dentro do tubo formador de espira, velocidade de laminação do material de até 120m/s, nível máximo de vibração 3mm/s, temperatura min. 730°C e máx. 980°C, arrefecimento a água com vazão 1,6m³/h, sensores de vibração e temperatura "on-line" para os mancais. |
| 8479.89.99 | Ex 581 - Máquinas automáticas de movimentação, posicionamento de bandejas, trabalho das baterias em bandeja agrupada 6 a 6, carregamento em banho de resfriamento por refrigeração de água por meio de bandejas automáticas tipo "U" em aço inoxidável, utilizadas na fabricação de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA de 12V 7AH, capacidade produtiva nominal de 4 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm, com estrutura de reciclagem de água equipada com calha U com entrada DN32, entrada manual de água por válvula de esfera manual com duas saídas DN32, descarga manual da válvula manual de esfera, duas portas de extravasamento DN50 (nível de água de 60 a 160mm) altura regulável manualmente, estrutura em aço inox 316L, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 582 - Tanques de formação de baterias de 3 camadas, utilizados na fabricação de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, capazes de processar até 144 baterias/camada, para baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm e capacidade de 12V 7AH, dotados de mecanismo de transmissão de potência, carro de carregamento e descarregamento no tanque e sistema de resfriamento de temperatura, estrutura em aço inox 316 L e PVC, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen". |
| 8479.89.99 | Ex 583 - Máquinas automáticas para aplicação de resina, para formação de células de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 × 50 × 95mm, dotadas de armazenador com distribuição automática de tampas para a aplicação de resina, estação de selagem da resina, estação de cura da resina, com potência de 24kW, velocidade de processamento de 0,05 a 0,15m/min e temperatura de cura de 40 a 65°C, com carregamento e descarregamento automático, com temperatura de processo controlada "full time" trabalhando entre 15 e 55°C, com estrutura em aço inox 304L, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |

|  |
| --- |
|  |
| 8479.89.99 | Ex 584 - Sistemas de dosagem e aplicação de adesivo ou componentes de média e alta viscosidade, de acionamento exclusivamente elétrico, equipados por unidade de bombeamento para barris de 10, 20, 50 ou 200L, com fuso seguidor de came e ferramenta de deposição de material, com válvulas de entrada e saída elétricas com tempo de abertura e fechamento de 8ms, para fixação e selagem de peças em linhas de produção com velocidade de deposição de até 550mm/s. |
| 8479.89.99 | Ex 586 - Máquinas automáticas para teste de capacidade e desempenho de inicialização de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min, com baterias de dimensões máximas de 150 × 50 × 95mm, com função de detecção de OCV, com corrente de descarga de 200A, tempo de descarga de 1 a 99s, tensão de teste de 5 a 14V, com sistema de segregação de baterias reprovadas pelo teste, dotadas de etiquetadora integrada para 2 lados (dois conjuntos), equipadas com 2 rodas transportadoras e 2 rodas de reciclagem de papel usado, podendo funcionar sem interrupções, diâmetro externo máximo da fita de 700mm, estrutura em aço inox 316 L, com controlador lógico programável (CLP) e tela "touchscreen" para operação, parâmetros de descarga definidos pela interface homem-máquina. |
| 8479.89.99 | Ex 587 - Máquinas automáticas para marcação de identificação eletrônica, por laser, em células de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm, utilizando algarismos numéricos de 0 a 9 para garantir a rastreabilidade e identificação de cada peça, com estrutura em aço inox 304L, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 588 - Máquinas automáticas para lubrificação por meio da aplicação de graxa em baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido tipo, "flooded" VRLA, inserção de válvula de segurança e teste de baterias tipo "flooded" VRLA, capacidade produtiva nominal de 5baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 × 50 × 95mm, com sistema de segregação de baterias reprovadas pela leitura, com estrutura em aço inox 316L, velocidade de operação de 220mm/s, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 589 - Máquinas automáticas para lavagem e secagem de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido tipo "flooded"VRIA, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm, com consumo de água de aproximadamente 2m³/h e pressão de 0,2MPa, unidade de lavagem com escovas que atuam em todos os lados das baterias, com análise de PH da água durante a lavagem e sistema de normalização de PH quando detectado PH ácido, estação de secagem com sistema de ar sob alta pressão, expulsando a água por aspersão, com estrutura em aço inox 304L, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 590 - Máquinas para enchimento automático de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, com soluções ácidas, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm, dotadas de cabeçotes para enchimento volumétrico por gravidade, com capacidade volumétrica de 80 a 250ml, altura de enchimento (envasadora/recipiente) de 780mm, estação de pesagem após enchimento e esteira transportadora em plástico com estruturas em aço inox 316L e velocidade de movimentação de 220mm/s, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 591 - Máquinas automáticas para resfriamento automático de soluções ácidas utilizados em baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, com capacidade de resfriamento de 61,9 a 103kcal/h, potência de 45kW, taxa de refrigeração de 24.600kcal/h (28,6kW), dotadas de unidades de refrigeração, unidades de troca de calor e tanques de armazenamento de ácido, com unidade de refrigeração dotada de compressor fechado, condensador, válvula eletromagnética, filtro de secagem, evaporador, líquido de gás separador e dispositivo de proteção, com controlador lógico programável (CLP) e tela de "touchscreen" para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 592 - Máquinas plissadeiras para fabricação de meios filtrantes com até 7 camadas (layers), com capacidade de desbobinamento de até 7 rolos, simultaneamente, com 2 facas para plissagem, com servomotores de corrente alternada (com variador de frequência), possibilitando velocidades variáveis para a operação das facas, com mesa de aquecimento com potência igual ou inferior a 30kW para facilitar o processo de plissagem, com mesa de resfriamento para diminuir a temperatura do material após o processo de plissagem, com mesa para corte dos meios filtrantes nas dimensões finais, operação por meio de controlador lógico programável (CLP). |
| 8479.89.99 | Ex 593 - Unidades de abastecimento, dotadas de: bomba elétrica, com tensão de 12, 24 ou 220V, com vazão livre de 40 a 120L/min, potência de 90 até 1.200W. |
| 8479.89.99 | Ex 594 - Desbobinadores horizontais de fitas de aço, próprios para bobinas acondicionadas em paletes, para serem interligados à linha de estampagem de peças de correntes, largura máxima das fitas igualo 100mm e espessura máxima igual a 2,5mm, diâmetro da mesa igual a 1.850mm, com ajuste elétrico de deflexão, endireitador de fita integrado, acionado por inversor de frequência trifásico (3x440V), tensão de comando 24VDC, com controle proporcional constante de tensão da fita, velocidade máxima de desbobinamento 25m/min, altura máxima da pilha de bobinas igual a 650mm (incluindo o palete). |
| 8479.89.99 | Ex 595 - Máquinas automáticas para perfuração de divisórias de células de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" ou VRLA, com capacidade para processar de 5 a 10caixas/min de baterias, dotadas de estação com "buffer" de alimentação, zona de perfuração por cabeçotes hidráulicos, limpeza, mecanismo de posicionamento das divisórias, sistema de sucção dos recorte plásticos e unidade de aquecimento de remoção de rebarbas, com programador lógico controlável (CLP) e Interface homem-máquina (IHM). |
| 8479.89.99 | Ex 596 - Máquinas automáticas para leitura e separação de baterias estacionárias e de motocicleta tipo chumbo-ácido, tipo "flooded" VRLA, com marcas ou defeitos aparentes que as desqualifiquem pós enchimento, capacidade produtiva nominal de 5 baterias/min com baterias de dimensões máximas de 150 x 50 x 95mm, com sistema de segregação de baterias reprovadas pela leitura, dotadas de mecanismo de limpeza de ácido residual ou sujeira próximo ao bico de injeção, com estrutura em aço inox 304L, estação de extração de soluções ácidas com capacidade volumétrica de 50 a 200ml com precisão de 1%, com controlador lógico programável (CLP) e IHM para operação. |
| 8479.89.99 | Ex 598 - Máquinas automáticas para fins de descaracterização, compactação e trituração de resíduos volumosos (madeira, papelão, papel e plásticos), por meio do movimento de rolamento de 1 tambor com dimensões de 1.800mm de largura e 1.200mm de diâmetro, resultando 1 fator de compactação 5:1, dotadas de 1 braço hidráulico e de uma estrutura que permite sua acoplagem em conteineres abertos de 36 a 39m³; motor hidráulico de 5,5kW para acionamento do tambor e controlador lógico programável (CLP) para ajuste do tempo de operação e do alcance do braço hidráulico de até 6,6m. |
| 8479.89.99 | Ex 599 - Máquinas automáticas para fins de descaracterização, compactação e trituração de resíduos volumosos (madeira, papelão, papel e plásticos), por meio de tambor rotativo com 580mm de diâmetro e com rotação de 20 a 35rpm, resultando um fator de compactação 10:1, motor elétrico de 1,5kW e disposição direta do material processado em um saco plástico de até 1.400L no compartimento de embalagem. |
| 8479.89.99 | Ex 600 - Aplicadores de modificador de atrito no topo de trilhos ferroviários, para linhas singela ou dupla, dotados de: 1 ou 2 sensores magnéticos de rodas com ativação em 2 direções; reservatório de modificador de atrito; compartimento tipo "clean-hands" no qual o conjunto motor e bomba está instalado, fora do reservatório, para facilitar a regulagem e a manutenção, sem que se tenha contato direto com o modificador de atrito; 1 ou 2 bombas duplas, tipo de engrenagem, com alimentação por motor elétrico de 12V com caixa de engrenagem de redução de 28:1. (cada bomba dupla alimenta uma linha, ou seja, 2 trilhos); 1 ou 2 caixas de controle, 1 para cada linha, com ou sem |
|  | monitoramento remoto (RPM) por meio de conexão GPRS, com ajuste do tempo de funcionamento da bomba de lubrificação com incrementos de 0,05 até 1,95s e ajuste de ativação com contador de rodas com incrementos de 1 roda (de 1 até 256 rodas) e com botão de bombeamento manual ao lado da caixa de controle; 2 ou 4 barras distribuidoras de modificador de atrito, contendo 1 saída de produto no centro de cada barra; mangueiras para distribuição de produto com suas respectivas conexões para ligação da bomba às barras de distribuição; e alimentação de energia feita por meio de fonte retificadora e carregadora com entrada de 100 a 240VCA (50-60Hz) e saída de 12Vcc, e bateria de 12Vcc 90Ah. |
| 8479.89.99 | Ex 601 - Máquinas automáticas computadorizadas para asperar e aplicar adesivo sincronicamente na lateral do calçado montados na fôrma de montagem, com conjunto ("carro móvel") responsável pela fixação frontal e lateral da fôrma e pela movimentação no eixo horizontal e giro em 360° do calçado contra a escova, com uma cabeça dotada de 2 utensílios, sendo 1 escova de aço e 1 injetor dosador de cola, com 6 eixos programáveis, com sistema de programação com "display" do tipo "touch screen". |
| 8479.89.99 | Ex 602 - Sistemas de bancadas para encapsulamento e/ou secagem por aspersão de amostras em meio aquoso ou misturas de solventes orgânico ácido, e/ou secagem, possui fluxo de ar de entrada máximo 35m³/h, capacidade de evaporação de 1,0L/h, com bico de secagem e anel de rubi na ponta, permitindo a produção de gotículas uniforme de 2 a 25ìm, possui acessórios que permite trabalhar com atmosfera inerte, "insert", "loop" e desumidificador, com painel operacional, completo com câmara de secagem e separação em vidro borosilicato 3.3, ciclone com revestimento eletricamente, com ou sem bomba peristáltica, alimentação 220 - 230V / 50 - 60Hz e potência máxima de 2.900W. |
| 8479.89.99 | Ex 979 - Máquinas automáticas para montagem de tomadas 2P+T (conforme padrão NBR 14136), com ciclo médio de montagem de 1,2s/peça, capacidade produtiva de aproximadamente 3.000peças/h, autonomia de trabalho de 1 hora sem reabastecimento, com abastecimento manual das partes - base, contatos elétricos (2 laterais e 1 central) e tampa - que compõem o produto final, com alimentadores vibratórios automáticos e sistema de rampas de vibração para posicionamento das peças, cilindro rotativo com batente mecânico para posicionamento correto da base e da tampa nos berços de montagem, manipulador mecânico com 2 pinças laterais fixas e 1 pinça central com cilindro rotativo, para posicionamento correto dos contatos elétricos na base, sensores de nível para identificação do volume mínimo das partes com alerta para |
|  | recarregamento manual dos alimentadores sem a interrupção do ciclo produtivo, sistema de testes (contatos elétricos e encaixe das partes) para separação das peças prontas (aprovadas e reprovadas), separação das peças aprovadas/reprovadas em compartimentos próprios, com sistema de movimentação por esteira "transfer linear", com velocidade e aceleração controladas, podendo chegar a uma precisão de posicionamento de + ou - 0,04mm (não acumulativos) em cada passo e estações de montagem totalmente interligadas a árvore central da máquina. |
| 8480.60.00 | Ex 025 - Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado S350GD + Z450MAC, com dimensões 5.000 x 1.150,5 x 2mm, utilizados na fabricação de placas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos. |
| 8480.60.00 | Ex 026 - Moldes corrugados, intercalares, de aço galvanizado S350GD + Z450MAC, com dimensões 10.000 x 1.150,5 x 2,3mm, utilizados na fabricação de placas de fibrocimento reforçada com fios sintéticos. |
| 8480.71.00 | Ex 157 - Moldes de injeção plástica para produção de para-choque dianteiro ou para-choque traseiro de veículos automotores, produzidos em aço, com placa eletromagnética para fixação do molde, com pontos de injeção de ar para auxílio da extração da peça, com bicos injetores. |
| 8480.71.00 | Ex 158 - Moldes para vulcanização de pneus novos radiais dos tipos utilizados em veículos e máquinas para a construção civil, com diâmetro externo de até 2.710mm, largura de até 742mm e diâmetro de talão de até 49 polegadas, constituídos em aço especial e obtidos por fresagem direta do perfil de escultura, com temperatura máxima de operação de 150ºC e capacidade para operar com variação de -0,5 a 16bar de pressão, dotados de 1 conjunto de coquilhas inferiores e superiores, responsáveis pela moldagem dos flancos do pneu e 1 conjunto de setores, responsáveis pela moldagem da escultura da banda de rodagem. |
| 8480.71.00 | Ex 159 - Conjuntos de moldes para uso em injetoras de alta pressão, com 1 a 4 cavidades, confeccionados em aço especial e sistema de injeção com formas próprias, com ou sem canais quentes internos, com temperatura de operação entre 200 e 285°C, com aplicação de tecnologias de fusão por laser e/ou tecnologias de brassagem e/ou de injeção por tecnologias Mucell, SGI e Híbrido, com ou sem sistemas de sensorização, para funcionamento em malha de realimentação fechada e/ou com tratamentos superficiais para o aumento de índices de fluidez, destinados à produção de painéis de instrumentos e suas partes, para aplicação em veículos automotivos, de 1 a 3 cores em simultâneo ou de 1 a 2 cores com adição de borracha. |
| 8480.71.00 | Ex 160 - Matrizes/Moldes para produção de dentes artificiais de acrílico para dentaduras, por processo de compressão, confeccionados com aço inoxidável endurecido, fabricadas em centro de usinagem de alta velocidade, por meio de arquivos digitalizados em 2D ou 3D, consistentes de 2, 3, 4 ou 5 discos cilíndricos de diâmetro exterior igual ou superior a 120mm, com uma altura para 2 peças superpostas não menor do que 30mm, contendo 1 a 3 pinos externos de 6mm. |
| 8480.71.00 | Ex 161 - Moldes de injeção por sopro (IBM) para material sintético, utilizados na fabricação de garrafas PET e outras formas de resinas plásticas, possuem de 1 a 38 cavidades de injeção e sopro, fixadas nas matrizes com pinos de alta precisão, lacunas entre as cavidades de injeção, sistema de autoalinhamento flutuante das cavidades, sistema de isolamento térmico nas áreas da cavidade de injeção, câmara quente (manifold) específica contendo aparelhos restritores ajustáveis com bico de injeção dotado de corpo externo estrutural e inserto condutor térmico com auto alinhamento dos bicos de injeção. |
| 8481.20.90 | Ex 013 - Válvulas mecânicas de comando para bombas hidráulicas de pistões axiais com carcaça fabricada em ferro fundido, providas de 2 êmbolos paralelos, para pressão nominal de até 290bar. |
| 8481.20.90 | Ex 014 - Válvulas elétricas de comando para bombas hidráulicas de pistões axiais, com carcaça fabricada em ferro fundido, providas de 2 êmbolos paralelos, providas de solenoide para acionamento em tensão de 12-24V e corrente de 0-1.400mA, para pressão nominal de até 290bar. |
| 8481.20.90 | Ex 034 - Servoválvulas/servoproporcionais óleo-hidráulicas, com controle digital microprocessado, transdutor de posição (LVDT) e interfaces "fieldbus" integrados, para controle de vazão/pressão e posição/velocidade/força, com pressão máxima de operação de 350bar. |
| 8481.20.90 | Ex 062 - Terminais de válvulas piezoelétricas, dotados de até 8 válvulas direcionais e 2 módulos de entradas de sinais elétricos, para trabalhar com pressões até 8bar e vazão nominal de 500L/min, cada cartucho de válvula é formado por 4 válvulas 2/2 vias dispostas em ponte, com atuação interna por meio de vedações de assento e acionadas por um piloto com tecnologia piezoelétrica, sensor interno para medir pressão, vazão e temperatura do ar comprimido, com controlador lógico programável externo, responsável por simular todas as funções de válvula direcional, regulagem de pressão, regulagem de vazão, ajuste de tempo, detecção de vazamento, amortecimento de final de curso e regulagem de pressão proporcional. |
| 8481.80.39 | Ex 007 - Conjuntos de válvulas solenóides para abertura e fechamento do fluxo de gás natural (GN) ou liquefeito de petróleo (GLP) de aquecedor de água a gás, formados por: 3 válvulas "abre/fecha", tensão contínua de até 110V, em bobinas com resistência ôhmica de até 2.000 ohms, 1 válvula para ajuste do fluxo de gás por meio da variação da tensão elétrica contínua até 50V, acondicionadas em invólucro de alumínio. |

|  |
| --- |
|  |
| 8481.80.95 | Ex 028 - Válvulas tipo esfera, para operação em ambiente submarino, capazes de suportar uma pressão de trabalho de até 5.000psi, com diâmetro interno de passagem de 6 a 12", com acionamento manual. |
| 8481.80.95 | Ex 029 - Válvulas de esfera compactas (72 x 48 x 81mm), utilizadas para industrialização em implementos agrícolas, fabricadas em plástico e aço inox, controladas eletronicamente por tecnologia CAN, com ciclo de abertura e fechamento realizado em até 200 milissegundos, com vedação IP68, LED indicador de funcionamento, pressão máxima de 12bar (175psi) e fluxo máximo igual ou superior a 25L/min, consumo de energia de 30mA, com temperatura de trabalho compreendida entre -17,7 e 48,9ºC. |
| 8481.80.99 | Ex 062 - Válvulas para cilindro de gases de alta pressão do tipo "o-ring", acionamento rápido por alavanca, com válvula residual de pressão e manômetro integrados, pressão máxima de trabalho 300bar. |
| 8481.80.99 | Ex 063 - Válvulas para cilindro de gases de alta pressão do tipo "o-ring", abertura lenta, com válvula residual de pressão integrada, pressão máxima de trabalho 200bar, conexões conforme ABNT NBR11725. |
| 8481.80.99 | Ex 080 - Válvulas de abastecimento para bombas abastecedoras de combustíveis, corpo em alumínio, com ou sem proteção emborrachada, dotados de ponteira em alumínio com diâmetro de ½ a 2", com válvula de fechamento automático ou manual, com sistema de recuperação de vapor ou não, entrada fixa ou giratória de ¾ a 2", vazão livre de até 550L/min e pressão máxima de trabalho de até 80psi. |
| 8481.90.90 | Ex 027 - Atuadores eletro-hidráulicos para válvulas de comandos hidráulicos, com subsistema hidráulico de 2 válvulas redutoras de pressão montadas em corpo de alumínio, com comunicação analógica PWM (frequência de 100 a 400Hz), 2 níveis de grau de proteção disponíveis sendo, IP 66 para conector AMP ou IP 67 para conector "deutsch", tensão de operação de 12VDC (0 a 1.500mA) ou 24VDC (0 a 750mA). |
| 8481.90.90 | Ex 028 - Corpos de entrada, intermediários, para válvulas de comandos hidráulicos, de formato retangular fabricados em ferro fundido nodular com funcionalidade de desconectar a linha de pressão em 100%, provendo função hidráulica redundante de segurança e desvio da pressão para válvula auxiliar, pressão máxima de operação 350bar e vazão máxima 120L/min com pórticos de conexão para entrada e auxiliar (HPCO). |
| 8481.90.90 | Ex 029 - Corpos de entrada lateral para válvulas de comandos hidráulicos, de formato retangular, fabricados em ferro fundido nodular com funcionalidade de desconectar a linha e desvio da pressão para válvula auxiliar, com válvula redutora de pressão incorporada, pressão máxima de operação 350bar e vazão máxima 120L/min, com pórticos de conexão para entrada e auxiliar (HPCO). |
| 8481.90.90 | Ex 030 - Atuadores eletro-hidráulicos para válvulas de comandos hidráulicos, com placa eletrônica incorporada em invólucro plástico, com subsistema hidráulico de microválvulas montadas no corpo de alumínio, transdutor linear diferencial de posição (LVDT) opcional, dispositivos de detecção de falha e/ou sentido de acionamento opcional (DI), com comunicação analógica ou digital, 3 níveis de grau de proteção disponíveis sendo, IP 65 para conector "hirshmann" ou IP 66 para conector AMP ou IP 67 para conector "deutsch", tensão de operação compreendida entre 11 a 32VDC. |
| 8481.90.90 | Ex 031 - Corpos de entrada lateral para válvulas de comandos hidráulicos, de formato retangular, fabricados em ferro fundido nodular com inversor para controle de pressão e vazão integrado, com ou sem válvula redutora de pressão e/ou conexão para válvula de descarga incorporada, pressão máxima de operação 400bar e vazão máxima 250L/min, com pórticos de conexão para entrada, saída, manômetro e "load sense". |
| 8481.90.90 | Ex 032 - Corpos centrais para válvulas de comandos hidráulicos, de formato retangular, fabricados em ferro fundido nodular com funcionalidade de direcionar e controlar o fluxo de óleo da linha de pressão para os pórticos A ou B, podendo ser o controle de fluxo de maneira pré-compensada ou pós-compensada, com válvula "OU" integrada, pressão máxima de operação a 420bar e vazão máxima a 240L/min, com pórticos de conexão para trabalho (A e B). |
| 8483.40.10 | Ex 097 - Caixas de engrenagem para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com 3 estágios de multiplicação sendo o primeiro de engrenagens planetárias e os demais de engrenagens helicoidais de eixos paralelos, com rotação nominal de entrada 16,7revoluções/min (rpm), com relação de multiplicação de velocidade de 1:89,47, com torque nominal de entrada de 1.150kNm e com torque máximo de entrada de 2.730,9kNm. |
| 8483.40.10 | Ex 139 - Redutores de velocidade planetários compactos, de 2 estágios, para aplicação em máquinas e equipamentos mecânicos, com acionamento por motor hidráulico, com torque nominal máximo de saída de 7.000Nm e torque transmissível de 3.400Nm, relação de redução entre 17,20 a 56,20 e rotação máxima de entrada de 3.500rpm, com torque de freio estático entre 120 e 350Nm, com fixação através de 9 parafusos de 5/8" - 18UNF com cumprimento útil de 40mm. |
| 8483.40.10 | Ex 148 - Multiplicadoras de giros de turbina eólica de frequência de 60Hz, potência em até 3.300kW, velocidade de entrada n1 (1/min) 13,2, óleo ISO VG 320, capacidade entre 440 e 600L de óleo, peso líquido entre 19.600 e 25.000kg. |
| 8483.40.10 | Ex 149 - Caixas de transmissão por disco de fricção, com sistema de autodesaceleração ADS ativado após a interrupção do acionamento do pedal, sistema antirruído, relação em PTO de 1.02 a 1.00, reservatório de transmissão com 2 seções divididas, entrada do óleo em 160psi, controle de pressão de 112psi com conversor de torque de baixa pressão para baixas temperaturas do óleo, com velocidade de entrada de 2.000rpm. |
| 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. |
| 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. |
| 8483.40.10 | Ex 225 - Caixas de engrenagens epicíclicas multiplicadoras de velocidade, aplicadas em unidades geradoras de usinas hidrelétricas, instaladas entre a turbina e o gerador, com potências de 3.500 a 5.500kW, e rotações de entrada máximas de até 180rpm. |
| 8483.40.10 | Ex 226 - Caixas de engrenagem para multiplicação de rotação e transmissão de torque, para aplicação em aerogeradores, com 3 estágios de multiplicação, sendo 2 estágios de engrenagens planetárias e 1 estágio de engrenagens helicoidais, com rotação nominal de entrada de 10,53 ou 10,54rpm, com relação de multiplicação de velocidade de 1:127,717 ou 1:127,286, com torque nominal de entrada entre 3.300 e 3.460kNm e com torque máximo de entrada de 5.862kNm. |
| 8483.40.10 | Ex 227 - Transmissões com motor elétrico de 4,9kW e tensão 12V com função de movimentação, tração e frenagem regenerativa, com capacidade máxima de carga de até 16.671N, torque dinâmico de até 562Nm e torque de saída 526Nm, específicas para utilização em empilhadeiras autopropulsadas. |
| 8483.40.90 | Ex 202 - Coroas dentadas para acionamentos de moinhos, construídas em ferro fundido, aço fundido ou aço forjado, com diâmetro na superfície externa dos dentes igual ou superior a 5.000mm, largura igual ou superior a 600mm e número de dentes igual ou superior a 180, com ou sem eixo pinhão construído em aço forjado com diâmetro igual ou superior a 600mm, comprimento igual ou superior a 3.100mm e número de dentes igual ou superior a 19 dentes. |
| 8501.52.90 | Ex 010 - Motores de torque de corrente alternada (AC), trifásicos, síncronos e dotados de rotores com imãs 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 polos na faixa de 14 a 98, refrigerados à água ou por líquido refrigerante e podendo conter eixos nos tipos sólido, eixo de encaixe (plug-on) e vazado. |
| 8501.53.10 | Ex 003 - Motores de torque de corrente alternada (AC), trifásicos, síncronos e dotados de rotores com imãs 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 polos na faixa de 14 a 98, refrigerados à água ou por líquido refrigerante e podendo conter eixos nos tipos sólido, eixo de encaixe (plug-on) e vazado. |
| 8502.13.19 | Ex 022 - Sistemas ininterruptos de energia rotativo diesel (UPS rotativo diesel), com potência entre 500 a 3.000kVA, rotação máxima entre 3.000 e 5.400rpm, dotados de: motor diesel, acoplamento de indução e gerador síncrono montado em uma base metálica única horizontal e acompanhado de painel de controle e de força (bobina de reatância e disjuntores). |
| 8504.90.30 | Ex 008 - Buchas condensivas de transformadores de alta e extra alta tensão para faixa acima de 245 até 1.200kV, de papel impregnado em óleo (oip) ou de papel impregnado em resina (rip) ou de isolante sintético impregnado com resina (ris). |
| 8504.90.40 | Ex 001 - Módulos de fornecimento ininterrupto de energia para alimentação de instalações de processamentos de dados com capacidade de 25kW, alimentação trifásica 380V (3F+N) podendo ser configurado para 400 ou 415V e tensão de saída trifásica 380V (3F+N) podendo ser configurado para 400 ou 415V, intervalo de frequência de entrada 40 a 72Hz com tecnologia "on-line" dupla conversão de eficiência otimizada com sistema de gerenciamento variável de módulos, para novas instalações em equipamentos de fornecimento ininterrupto de energia ou fornecimento de peças de reposição, instalação de até 8 módulos em paralelo atingindo uma potência máxima em um mesmo rack de 200kW. |
| 8515.21.00 | Ex 172 - Máquinas para soldar metais por resistência, parcialmente automática, por meio de fio condutor de cobre, de soldadura fraca, com painel elétrico, com sistema de solda por fusão contínua, diâmetro do mínimo 50mm, comprimento máximo 10mm, diâmetro de soldagem de 75 até 1.000mm, espessura do material 0,4 até 1mm, sobreposição 6mm, diâmetro do fio 2mm, velocidade de soldagem ajustável de 2 até 15m/min. |
| 8515.21.00 | Ex 173 - Combinações de máquinas para soldagem de telas, por resistência, a partir de rolos de fios longitudinais e transversais, com velocidade máxima de produção de 150 a 200fios/min, compostas de: dispositivos de endireitamento, destensionamento e posicionamento do fio longitudinal para soldagem; dispositivos de alimentação, corte, desbobinamento, endireitamento, destensionamento e posicionamento automático do fio transversal para soldagem; mesa com 2 dispositivos de corte (tesoura) para aparar os fios transversais; estação de embobinamento e ejeção de tela em rolos automática; painéis elétricos, controlador lógico programável (CLP), unidade hidráulica, componentes elétricos, eletrônicos. |
| 8515.31.90 | Ex 161 - Combinações de máquinas para soldagem de peças de veículos automotores por arco elétrico por processo MIG/MAG, compostas de: esteira; dispositivos de fixação de peça com eixo de rotação; com 1 ou mais robôs de solda, sendo cada robô de solda com capacidade de carga igual ou superior a 3kg, cada robô com 6 ou mais graus de liberdade, cada robô com ou sem base de fixação, cada robô com tocha de solda de arco elétrico; com 1 ou mais fontes de solda; com 1 ou mais painéis elétricos; com 1 ou mais unidades de programação portátil; com 1 ou mais painéis de controle por controlador lógico programável (CLP); e sistema de segurança de operação. |
| 8515.31.90 | Ex 162 - Combinações de máquinas para soldagem por arco elétrico por processo MIG/MAG e movimentação de peças de veículos automotores, compostas de: 1 ou mais robôs de solda por processo MIG/MAG, sendo cada robô com capacidade de carga igual ou superior a 3kg, cada robô com 5 ou mais graus de liberdade, cada robô com ou sem base de fixação, cada robô com tocha de solda; com 1 ou mais fontes de solda; com 1 ou mais robôs para manipulação de peça, sendo cada robô com capacidade igual ou superior a 25kg, cada robô com 3 ou mais graus de liberdade, cada robô com ou sem base de fixação, cada robô com manipulador de peça; com 1 ou mais painéis de controle; com 1 ou mais unidade de programação portátil; com dispositivo de fixação de peças com eixo de rotação; com 1 ou mais painéis de controle por controlador logico programável (CLP); e sistema de segurança de operação. |
| 8515.31.90 | Ex 163 - Fontes para soldagem de construção inversora, para aplicação robótica por arco elétrico, processo DC, TIG, MIG, MIG pulsado e arame tubular, faixa de saída da corrente elétrica de 5 a 550 amperes, com transformador de 120kHz. |
| 8515.80.90 | Ex 083 - Máquinas de soldagem manual ou automática, por ultrassom, com IHM (interface homem-máquina) tipo digital e "touchscreen", com monitoramento gráfico, força e perfil de solda ajustável simultânea à soldagem, curso de sonotrodo de 25 até 150mm, potência de 1.200 até 6.200W, força de soldagem de 10 até 2.500N e mínimo de 32 memórias de programas de solda, com, no mínimo, 100 peças de solda memorizadas por memória. |
| 8515.80.90 | Ex 106 - Máquinas de solda por ultrassom, utilizadas na soldagem de meios filtrantes, força de compressão de 2.000 newtons, com 2 transdutores acústicos piezoelétricos ("conversores") de 20kHz, com 2 unidades de transformação da amplitude ("boosters"), com 2 ferramentas de soldagem ("sonotrodos"), com bigorna, com mesas superior e inferior, ambas com esteira, para movimentação do meio filtrante, com garfos de posicionamento, com alavancas de posicionamento, com controle automático para soldagem em etapas sequenciais, com interface homem máquina e controle por CLP. |
| 8515.90.00 | Ex 003 - Gabaritos de máquinas de solda para posicionamento e fechamento de cabines automotivas com estrutura de base e apoios laterais/superior baseados nos dimensionais das partes metálicas a serem agrupadas, com dimensional controlado e calibrado, com sistemas de travamento das peças por meio de atuadores e dimensões até 6.000 x 6.000mm (L x C). |
| 8515.90.00 | Ex 004 - Complementos de máquinas para localização e união de partes de cabines automotivas com estrutura de base e apoios baseados nos dimensionais das partes metálicas a serem unidas com tolerância de até +/-1mm, com sistemas de travamento das peças por meio de atuadores com pressão de trabalho de aproximadamente 7bar. |
| 8543.20.00 | Ex 014 - Sistemas compactos para processamento de sinais de posição da barra de controle de reator nuclear do tipo água pressurizada (PWR), dotados de: conjunto de sensor indicador de posição linear quádruplo redundante (utilizando tecnologia divisor de tensão com chaves magnéticas) e um gabinete eletrônico (com qualificação sísmica, grau de proteção IP 55, construído conforme normas IEC 61439-2 e IEC 61439-1) para processamento de sinais, diagnósticos e controle do dispositivo de acionamento de barras (motor que movimenta a barra de controle do reator nuclear). |
| 8543.30.00 | Ex 035 - Sistemas submarinos de proteção catódica por corrente impressa através de anodos remotos, dotados de: conjunto de anodos inertes MMO - denominado "RetroBuoy" Mk V, com capacidade de fornecimento de 600A por 25 anos, contendo 12 anodos de titânio ASTM B338, de 48" de comprimento, revestidos por ativação de óxido de metais mistos dotados de dióxido de irídio e pentóxido de tântalo, suportados por 4 módulos de flutuabilidade para corrente superior a 150A cada, preenchidos com espuma sintética de PE injetada a vácuo, com flutuabilidade útil de 60kg por módulo, estruturas de suporte e base gravitacional em aço ASTM A529/A500/API2H, cabo flexível 600/1.000V de alimentação |
|  | marítima ASTM B33, caixa de junção 14" SCH40 x 19", com placa da base, válvula de ventilação de 1" NPT plug/Thread-O-Let e conjunto de pistão de delrin preto usinado com anéis de vedação de nitrilo e barra de estabilização baseados em concreto de densidades básicas de 2.400kg/m³; cabos elétricos submarinos com diâmetro externo de 39,62mm, raio de curvatura estático de 514mm, peso seco de 5,14kg/m e carga de ruptura mínima de 353,7kN; e braçadeiras para fixação dos cabos submarinos, denominadas "Retroclamps", em aço ASTMA36, em tubulações de diâmetro variável de 4 a 65". |
| 8543.30.00 | Ex 036 - Unidades de pré-tratamento de superfícies de cursores para zíperes e peças de botão, por processo de galvanoplastia através de ácido (desengraxe e ativação ácida) e conversão química (prevenção e descoloração) com níquel, zinco, zinco oxidado, estanho, oxidação níquel, ouro, grafite, cobre, latão ou latão oxidado, com capacidade máxima de tratamento de 20kg/tambor, dotadas de tanques de lavagem com cascata em 2 níveis e transbordamento nas 3 paredes ao redor para eliminação de espumas, tratamento e derivação com transferência automática dos processos de acordo com cada aplicação e acabamento, configuráveis livremente conforme a necessidade do tipo de processo x acabamento final. |

|  |
| --- |
|  |
| 8543.30.00 | Ex 037 - Equipamentos de revestimento PVD em peças de latão, zamac e ABS, com capacidade de dispositivo-mesa com 18 posições de 120mm ou 9 posições de 220mm e dispositivo-mesa com 8 posições de 250mm ou 4 posições de 360mm, evaporadores com 4 cátodos por arco voltaico e 2 cátodos por pulverização catódica, aquecimento por resistência, utilizando controlador lógico programável, voltagem nominal 440V, frequência nominal 60Hz e mesa rotativa de 900 x 1.500mm. |
| 8602.10.00 | Ex 020 - Combinações de máquinas, de aplicação exclusivamente ferroviária, para locomotivas diesel-elétricas com potência bruta superior a |
|  | 4.400HP, com ou sem motor diesel, 16 a 20 cilindros em "V", 2 tempos, com potência bruta de até 5.700HP a 900-950rpm, compostas de: dispositivo de controle do motor diesel e conduítes; entrada de ar filtrada de maneira inercial; coletor de escape em aço fundido com proteções |
|  | de liga de aço e placas para saídas de escape; 1 painel microprocessado com interface às redes CAN e "Ethernet", condicionadores de entrada e saída de sinais digitais e um painel de frequência para o controle da locomotiva; 2 painéis microprocessados de controle e de interface "homem-máquina" para integração e controle de todos os painéis e sistemas ligados às redes de comunicação da locomotiva; posto de controle da locomotiva com interface analógica; gabinete com painéis de interface analógicos necessários para o controle da locomotiva; unidade de |
|  | comando microprocessado para injeção eletrônica do motor diesel, com interface à rede de comando e controle da locomotiva; conjunto de 4 painéis eletrônicos inversores auxiliares para controle dos motores elétricos auxiliares da locomotiva, integrado à rede CAN; painel microprocessado para comando, monitoramento, diagnóstico e controle do sistema de frenagem eletrônico da locomotiva; painel microprocessado com sistema redundante de transmissão e recepção de sinais de rádio para controlar locomotivas remotas; centro de comando eletropneumático e válvula de controle do sistema de freio eletrônico e de freio da composição; 2 válvulas de respiro de emergência; |
|  | 1 painel para fornecer energia retificada para o carregamento de bateria, circuitos de baixa tensão e alternador auxiliar integrado à rede CAN; fontes de alimentação para painéis e dispositivos eletrônicos, com tensão de entrada entre +25 e +85Vdc, corrente de entrada de até 400mA e uma tensão CC saindo de +5V, -12V, +1 2 V, 13.6V, -15V, +15V, -24V e +24V, tanto como 120VCA; sistema para gravação de eventos operacionais da locomotiva, fabricados conforme norma FRA 229.135, com capacidade de registrar os principais parâmetros das últimas 48 horas de operação da locomotiva, destinado à detecção de falhas e investigação de causas de acidentes; equipamento de controle principal da locomotiva, incluindo a aceleração, frenagem dinâmica e direção de movimento; conjunto de freio eletrodinâmico com múltiplas camadas de |
|  | resistores e uma capacidade de dissipação de até 4MW; compressor de ar, resfriador com água de 3 cilindros, bifásico, acionado no eixo com acoplamento flexível ao eixo do motor com um deslocamento aproximado de 254cfm a 900rpm e 1 bomba de engrenagem de óleo lubrificante; |
|  | 2 motores de arranque pneumático; secador de ar eletrônico, dessecante e filtro de partículas do sistema de ar comprimido integrado ao controle da locomotiva; válvulas solenoides para o funcionamento dos sistemas de ar auxiliar; 2 conjuntos de sistema de freio e rolamento de cartucho para truques ferroviários; 2 conjuntos radiadores de duplo comprimento, com filtros de entrada, conjunto de ventilação, fabricado em aço com diâmetro externo de até 64", incluindo motores de acionamento trifásicos de corrente alternada; conjunto de 4 ventiladores para ventilação forçada dos motores de tração, gerador principal e compartimentos de ar puro; 1 painel microprocessado de monitoramento do nível de combustível conectado ao controle da locomotiva. |
| 9011.80.90 | Ex 013 - Microscópios para cirurgias odontológicas com sistema de zoom motorizado; com óptica 1:6; ampliação fator Y = 0.4x-2.4x, focagem motorizada contínua, faixa de focagem de 200 a 415mm com possibilidade de combinação com câmara de vídeo. |
| 9011.80.90 | Ex 014 - Microscópios cirúrgicos para cirurgia de coluna, com distância de trabalho de 500mm, alcance de braço 1.600mm, sistema de autobalanceamento em relação ao nível do piso e sistema de autopreparação por sucção de campo cirúrgico por capa. |
| 9011.80.90 | Ex 015 - Microscópios confocais para a medição e análise 3D de superfícies, com sistema de sensoriamento sem toque, sensor CMP (Confocal Multi Pinhole), camera HDR (High Definition Resolution) com sensor CMOS, com capacidade de 1.200 x 1.200 pixels por medição XY a 100fps (frames persecond), sensor dinâmico de alta velocidade, de 16bits, mesa CNC motorizada com capacidades de 50 x 50mm em X e Y, resolução de 0,3 micrômetros, com área de 150 x 150mm, sistema antivibração integrado e sistema anticolisão, "software" de medição e renderização automática de acordo com as normas ISO e ASME. |
| 9014.80.10 | Ex 020 - Unidades de visualização ("displays") com sistema multifunção de plotagem gráfica avançada e GPS cartográfico, para uso em embarcações militares, comerciais, de recreio e iates, com telas coloridas "touchscreen" de 15,6; 18,5; 21,5 e 24", resolução 1.920 x 1.080 FHD e 1.920 x 1.200 WUXGA, conectividade interna Wi-Fi e "bluetooth", antena de GPS embutida com capacidade de trabalhar simultaneamente com até 28 satélites e atualização de 10Hz, memória interna com 64GB de capacidade, entrada para cartão de memória tipo micro SD, entrada e saída de vídeo HDMI, 3 entradas de rede compatíveis com a tecnologia de alta definição digital para localização de peixes (sonda gráfica). |
| 9018.19.80 | Ex 067 - Oxímetros de pulso de dedo, portáteis, destinados a medir a saturação de oxigênio no sangue (SpO2) e sua frequência cardíaca, com faixa de medição da saturação de SpO2 de 36% a 99% e frequência cardíaca de 30 a 250bpm, interferência a luz ambiente inferior a +/-1%, ciclo de atualização de dados menor que 12s, fonte de alimentação com 2 pilhas alcalinas AAA, indicador de nível de bateria localizado no painel frontal e desligamento automático quando não utilizado. |
| 9018.19.80 | Ex 068 - Monitores materno-fetal, destinados ao monitoramento do feto durante os exames pré-natais, pré-parto e no parto, medindo pelo método de ultrassom a frequência cardíaca fetal na faixa de 50 a 240bpm, monitoram a atividade uterina medindo as contrações por meio de um transdutor TOCO, possuem bateria de lítio recarregável, tela LCD de 5,6 polegadas, impressora térmica integrada e indicador de alarme. |
| 9018.50.90 | Ex 070 - Equipamentos para mensurar osmolaridade da lágrima, indispensável para diagnóstico da patologia de olho seco, por meio da coleta de 50nL de lágrima, dotados de uma base que permite encaixar 2 sondas/canetas, com baterias recarregáveis, com resultado numérico imediato. |
| 9018.50.90 | Ex 071 - Aparelhos para avaliação do olho seco, câmera colorida de alta resolução e trocador de ampliação integrado, medem a topografia da córnea em 3D, com iluminação anular branca usada para medir milhares de pontos na superfície da córnea, a iluminação anular infravermelho está disponível durante a análise do filme para evitar reflexos de luz, com avaliação não invasiva do tempo de rompimento do filme lacrimal e intervalo de medição de 3 a 33mm e 9 a 99D, iluminação para cada aplicação com diodos brancos para a avaliação de movimento das partículas da película da lágrima, diodos azuis para a fluoresceinadiodos infravermelhos para meibografia. |
| 9018.50.90 | Ex 072 - Equipamentos oftalmológicos para avaliação computadorizada do segmento anterior do olho, através de uma varredura tomográfica rotacional que obtém de 25 a 100 cortes tomográficos utilizando uma fenda de luz azul (475nm livre de UV) e uma câmera fotográfica que se vale do princípio de "Scheimpflug" para a obtenção das imagens tomográficas, e uma outra câmera que monitora os movimentos do olho, imagens tomográficas são medidas em até 138 mil pontos de elevação em 1 modelo tridimensional da córnea, da câmara anterior, da íris e do cristalino do olho, avaliações topográficas, paquimétricas e de densidade ótica da córnea, do cristalino e da câmara anterior, além de avaliações estatísticas populacionais e construções refracionais e de frente de onda com velocidade de 100 imagens em 2s (varredura fina de córnea), com intervalo de medida e curvatura de 3 - 38mm/ 9 - 99D. |
| 9018.50.90 | Ex 073 - Equipamentos oftalmológicos para a medida da pressão intraocular, da paquimetria corneana e das propriedades biomecânicas da córnea, câmera fotográfica de ultravelocidade que se vale do princípio de "Scheimpflug" para obter uma sequência de cortes tomográficos da deflexão corneana no momento da pneumotonometria ocular, registram 140 imagens em 31ms e as interpretam para obter a medida da pressão intraocular baseada no princípio de "Imbert-Fick", faixa de medidas de 6 a 60mmHg com distância de medidas de 11mm (0,4in), luz de fixação interna LED vermelho e monitoramento 3D com liberação automática. |
| 9018.90.10 | Ex 024 - Bombas de seringa para infusão de anestesia intravenosa com módulo TCI diprifusor, para reconhecimento automático da concentração do medicamento; possuem sistema para administrar propofol automaticamente durante a indução e manutenção da anestesia de acordo com a concentração alvo estipulada e dos parâmetros individualizados de cada paciente; função de ajuste da concentração do despertar do paciente durante a anestesia. |
| 9018.90.10 | Ex 035 - Injetores de contraste de alta pressão para tomografia computadorizada com única cabeça de injeção, velocidade de injeção de 0,1 a 10ml/s, até 120 programas de injeção que podem ser armazenados, suportam até 8 fases de combinação diferentes de injeção, volume de injeção de 0 a 200ml, botão de parada de emergência local, aquecedor de seringa, parada automática do equipamento em caso de diferença no limite de pressão através de sinal sonoro e indicadores de luz de Led. |
| 9018.90.10 | Ex 036 - Injetores de contraste de alta pressão para tomografia computadorizada com dupla cabeça de injeção (contraste e salina), velocidade de injeção de 0,1 a 10ml/s, até 120 programas de injeção que podem ser armazenados, suportam até 8 fases de combinação diferentes de injeção e função "dual-flow", volume de injeção de 0 a 200ml, botão de parada de emergência local, aquecedor de seringas, parada automática do sistema de injeção se a pressão real exceder o limite de pressão por meio de sinal sonoro e indicadores de luz de Led. |
| 9018.90.10 | Ex 037 - Injetores de contraste de alta pressão para exames de angiografia/hemodinâmica, com capacidade de armazenamento de até 120 protocolos de injeção, suportam até 8 fases de combinação diferentes de injeção, capacidade da seringa de 150ml, limites de pressão de injeção de 100 a 600psi ou 100 a 1.200psi, botão de parada de emergência local, aquecedor de seringa, cartão de memória SD externo, parada automática do equipamento em caso de diferença no limite de pressão por meio de sinal sonoro. |
| 9018.90.10 | Ex 046 - Injetores de contraste de alta pressão para ressonância magnética, com dupla seringa de injeção de contraste, taxa de injeção de 0,1 a 10ml/s, até 120 programas de injeção que podem ser armazenados, suportam até 8 fases de combinação diferentes de injeção, capacidade da seringa de 65ml, limites de pressão de injeção de 50 a 300psi, parada automática do equipamento em caso de exceder o limite de pressão por meio de sinal sonoro e indicadores de luz de LED. |
| 9019.20.10 | Ex 004 - Dispositivos regeneradores ou trocadores de calor e umidade, associados a filtro bacteriano e viral, utilizados em volumes correntes de 150 a 1.000ml e capazes de gerar umidade resultante superior a 30mg H2O/L; dotados de malha filtrante de polipropileno e bobina de papel impregnada com cloreto de cálcio destinado ao aquecimento, umidificação e filtração no processo de ventilação mecânica; resistência ao fluxo de 2,4cm H2O; conectores 15-22/15mm e espaço morto de 35ml. |
| 9019.20.10 | Ex 013 - Dispositivos regeneradores ou trocadores de calor e umidade, associados a filtro bacteriano e viral, dotados de malha filtrante de polipropileno e bobina de papel impregnada com cloreto de cálcio destinado ao aquecimento, umidificação e filtração no processo de ventilação mecânica, com conectores 15-22/15mm e espaço morto de 13ml. |
| 9019.20.10 | Ex 015 - Dispositivos regeneradores de calor e umidade para pacientes traqueostomizados em respiração espontânea, dotados de: bobina de papel impregnada com cloreto de cálcio (CaCl2), dotados de resistência ao fluxo de 0,25cm H2O a 30L/min e com espaço morto de 10ml. |
| 9022.14.11 | Ex 007 - Sistemas de mamografia digital de campo aberto/total (FFDM) com detector plano de selênio amorfo, braço articulado com rotação isocêntrica -180 a +180°, tubo de raio-x com anodo de tungstênio e estação de trabalho de aquisição, na forma de console com unidade de processamento de dados com "software" dedicado, monitores de tela plana, teclado e mouse, podendo conter recursos de "hardware" para tomossíntese com amplo ângulo de aquisição de 50° e 25 projeções, biopsia estereotáxica, biópsia por tomossíntese e mamografia com contraste (Ti-CEM) e outros componentes necessários ao seu funcionamento, como mesas de ampliação, placas de compressão de diversos tamanhos e peças de inserção. |
| 9022.90.19 | Ex 001 - Aparelhos dedicados de biópsia mamária por estereotáxia (localização de lesões na mama em 3 dimensões), dotados de: gerador de raio-X e estação de processamento de imagens, com orientação prona e bidirecional, calculo cartesiano para a execução de biopsias e processamento de imagens digitais. |
| 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. |
| 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 85 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. |
| 9024.80.19 | Ex 001 - Reômetros capilares para medição da viscosidade de materiais poliméricos em função da temperatura e taxa de cisalhamento, com temperatura de operação máxima de 500°C, dotados de transdutor de força de 20 a 75kN, barril de teste de 12 a 30mm, monitorados por transdutor de pressão entre 0 e 2.000bar, com matriz de fenda com 3 sensores de pressão para a análise de fratura do fundido, providos de 2 "softwares" para controle da aquisição de dados experimentais e para o seu tratamento e análise. |
| 9024.80.90 | Ex 044 - Máquinas com sistema eletromecânico para ensaios estáticos (compressão, cisalhamento e tração) e pulsador de alta frequência com sistema eletromagnético (frequências de 35 a 285Hz) para ensaios dinâmicos (fadiga por princípio de campo ressonante), capacidade de 300kN (ensaios dinâmicos) e 600kN (ensaios estáticos) para ensaios em fixadores, controlador de aquisição de dados com frequência de 10kHz e resolução de 24bits por meio de "software" próprio para controle. |
| 9027.10.00 | Ex 143 - Detectores de gases inflamáveis e tóxicos por tecnologias: catalítica, eletroquímica ou infravermelho, com "display" LCD de alta resolução retroiluminado em 3 cores (vermelho, amarelo, verde) para leitura, configuração e indicação de status, operação não intrusiva por caneta magnética, 2 entradas para conexões elétricas 3/4 padrão NPT, invólucro a prova de explosão em aço inoxidável 316 ou alumínio LM25 e intrinsicamente seguro, com metodologia Inmetro, para uso em áreas com acabamento marítimo em epóxi cor amarela segurança e índice de proteção IP66, alimentação elétrica 24Vcc, comunicação analógica e/ou digital via 4 - 20mA, "modbus" e saídas relé. |
| 9027.10.00 | Ex 144 - Analisadores de gás portáteis para embalagens de atmosfera modificada (ATM), com faixa de medição de oxigênio de 0 a 85%, por meio de sensor cerâmico, volume de amostra de 5ml, tempo da amostra de 9s, com "touchscreen" de 3,5 polegadas, sem conexão e sem capacidade de testes de memória. |
| 9027.10.00 | Ex 145 - Aparelhos para detecção de gases tóxicos, por tecnologia de sensor eletroquímico para Monóxido de Carbono (CO), Sulfeto de Hidrogênio (H2S), Oxigênio (O2), Dióxido de Nitrogênio (NO2), Dióxido de Enxofre (SO2), Amônia (NH3), Cloro (CL2), Dióxido de Cloro (CLO2), Fosfina (PH3), Cianeto de Hidrogênio (HCN), e Hidrogênio (H2); com detecção máxima de 1 gás, portáteis, com faixas de medição entre 0 e 1.500ppm em incrementos de 1ppm para Monóxido de Carbono (CO), entre 0 e 500ppm em incrementos de 0,1ppm para Sulfeto de Hidrogênio (H2S), entre 0 e 30% do volume em incrementos de 0,1 % para Oxigênio (O2), entre 0 e 150ppm em incrementos de 0,1ppm para Dióxido de Nitrogênio (NO2), entre 0 e 150ppm em incrementos de 0,1ppm para Dióxido de Enxofre (SO2), entre 0 e 500ppm em incrementos de 1ppm para Amônia (NH3), entre 0 e 100ppm em incrementos de 0,1ppm para Cloro (CL2), entre 0 e 1ppm em incrementos de 0,01ppm para Dióxido |
|  | de Cloro (CLO2), entre 0 e 10 ppm em incrementos de 0,01ppm para Fosfina (PH3), entre 0 e 30ppm em incrementos de 0,1ppm para Cianeto de Hidrogênio (HCN), entre 0 e 2.000ppm em incrementos de 1ppm para Hidrogênio (H2), montados em material de policarbonato reforçado à prova de água com revestimento protetor à prova de choque e resistente à interferência da radiofrequência com grau de proteção IP64, dotados de visor LCD, botões de operação, alarmes sonoro de 95dB, vibratório e luminoso para presença de gás, bateria fraca e falha de sensores, compatível com bateria interna substituível, com faixa de temperatura operacional entre -40 e +60°C, com faixa de umidade operacional entre 0 e 99% sem condensação (contínua), com memória de dados interna com capacidade de 360 dias de registros contínuos, compatível com "software" de gerenciamento online. |

|  |
| --- |
|  |
| 9027.20.29 | Ex 007 - Equipamentos para automatizar os testes de eletroforese em gel de agarose, equipados com 3 módulos: de migração, de coloração e de leitura dos géis, controlados automaticamente; com capacidade de processamento de até 54 amostras por corrida; controle por tela de comando em LCD colorido "touchscreen" e potência de 1.000VA. |
| 9027.30.20 | Ex 040 -Espectrofotômetros infravermelhos próximos - Near Infra Red (NIR) - com faixa de comprimento de onda de 1.100 a 2.600nm; janela superior rotativa - Rotation Top Window (RTW); modos de reflectância e transflectância; detector InGaAs fotossensor de Índio, Gálio e Arsênio customizado com sistema de ultra refrigeração e dupla faixa estendida (Vis/NIR) região do Visível e Near Infrared; monocromador de varredura; lâmpada com 10.000 horas de vida útil; com computador interno incluído. |
| 9027.30.20 | Ex 062 - Espectrofotômetros de infravermelho próximo, com tecnologia de arranjo de diodos para análises diretas em amostras de alimentos e rações (amostras sólidas e líquidas), capazes de ler no comprimento de onda de 900 a 1.700nm e/ou na faixa do visível de 400 a 900nm, possuem 2 lâmpadas para análises provenientes de 2 pontos diferentes do equipamento (leitura superior e leitura inferior), completa com, carcaça blindada IP66 em aço inox, resistente às soluções ácidas, básicas e à base de cloro e lavagem sob pressão, com tela sensível ao toque "touchscreen" e computador embutido, possuem "software" quimiométrico com autocalibração das curvas e acessórios de leituras em plástico e vidro. |
| 9027.30.20 | Ex 063 - Espectrofotômetros para medição de cor, absorbância e transmitância com tela sensível ao toque, com configuração óptica de feixe único do tipo arranjo dotados de fibras óticas em combinação com um detector de matriz CCD de 2.048 pixels e lâmpada de xenônio, faixa de medição de 190 a 1.100Nm, resolução de comprimento de onda (absorbância de tolueno em hexano) maior que 1,5. |
| 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 táctil colorido integrado de 8,4 polegadas e impressora térmica embutida, com fonte de alimentação de 100 a 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 5,0micrômetros (micrômetro), taxa de fluxo de 1,0pé3/min (28,3L/min), 2 LEDs de status e atividade, bomba integrada com exaustão com filtros, potência 100 a 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 138 - Polarímetros modulares circulares para medição de rotação óptica, com escalas de +/-89,9° de faixa de medição, 0,001° e/ou 0,0001° de resolução, +/-0,0020° ou 0,0025° ou menor que 0,0020° de precisão, repetibilidade de +/-0,002° ou 0,001°, rotação específica com comprimento de onda corrigido de 589nm e até 8 comprimentos de onda de 365, 405, 436, 578, 633 e 880nm, % concentração (g/100ml, g/L, g/100cm³, kg/m³), escala Internacional de Açúcar (temperatura não compensada), funções matemáticas e escalas definidas pelo usuário. |
| 9027.50.90 | Ex 139 - Analisadores automáticos de bioquímica de urina, baseados em sistema óptico com câmera digital e fonte luminosa com diodos emissor de luz (LED), com capacidade de análise de até 240 amostras/h e de carregamento de até 200 amostras de uma só vez, contendo computador integrado com monitor colorido e tela sensível ao toque, podendo conter entrada de dados por código de barras externo. |
| 9027.80.12 | Ex 012 - Viscosímetros de bancada, com sistema simultâneo capaz de medir viscosidade dinâmica, viscosidade cinemática e densidade, em uma única medição, com capacidade máxima para 30 amostras/h, faixa de medição de viscosidade entre 0,2 e 30.000mm²/s e na faixa de densidade entre 0,6 e 3g/cm³, com faixa de temperatura de +15 a +100°C ou -60 a +135°C; capazes de medir volume de amostra entre 1,5 e 5ml ou 2,5 e 6ml e volume de solvente entre 1,5 e 6ml ou 2,5 e 10ml, conforme metodologia ASTM D7042 e EN 16896 ou ainda adicionalmente às normas ASTM D4052 e ISO 12185, com possibilidade de trabalhar com classes de precisão ultrarápido, rápido e preciso ou ainda adicionalmente o |
|  | modo ultrapreciso, com possibilidade de automação opcional com seringa simples (5 ou 10ml) ou 45 frascos com 35ml ou 71 frascos com 12ml; dotados de partes úmidas dentro do instrumento de cobre, titânio, aço inoxidável A4 e Inconel, necessidade de condições ambientais de 15 até 35°C e 80% de umidade não condensante, memória de armazenamento de dados até 1.000 resultados de medição, dispositivo com interface com tela sensível ao toque, teclado opcional, mouse e leitora de código de barras 2D, conectividade por 4 entradas USB (2.0 velocidade completa), 1x Ethernet (100 Nbut), 1x saída CAN, 1x RS-232 e 1x VGA. |
| 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; localizam e mostram automaticamente imagens de células sanguíneas presentes em esfregaços de sangue periférico corados com corante "Romanowsky", organizam e sugerem uma classificação celular (pré-classificação) para os leucócitos, permitindo identificar, confirmar ou modificar a classificação proposta; apresentam e propõem características morfológicas (pré-caracterização) numa imagem de perspectiva geral dos eritrócitos e possibilitam a confirmação ou modificação dessa pré-caracterização; apresentam uma imagem de perspectiva geral e proporciona o cálculo estimado de plaquetas. |
| 9027.80.99 | Ex 293 - Equipamentos amostradores de ar microbiológico, portáteis, com tela de leitura táctil sensível ao toque VGA 4,3 polegadas para operação de amostragem de ar, com fonte de alimentação de 100 a 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. |
| 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 e 80 imagens por amostra, velocidade de processamento entre 30 e 50amostras/h, com volume de aspiração de 0,3ml e volume requerido entre 0,6 e 1,6ml; potência de 100 a 240V AC (50/60Hz). |
| 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 1 laser semicondutor, 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/h e uso de líquidos biológicos (reagentes) de até 20/h, de potência 100 a 240V (50/60Hz). |
| 9027.80.99 | Ex 297 - Analisadores químicos de urina, automatizados, de diagnóstico in vitro por meio de fotometria por reflectância e refratometria 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 276amostras/h, com volume de aspiração de 0,23ml e volume requerido de 1,0ml; potência de 100 a 240V AC (50/60Hz). |
| 9027.80.99 | Ex 298 - Analisadores hematológicos automatizados para contagem e diferenciação de células sanguíneas com análise de até 55 parâmetros, novo "diff-nrbc", PTL óptico, Ret e líquidos biológicos, autonomia para até 120testes/h, carregador automático giratório de 4 lados, baixo volume de amostragem de 100μl. |
| 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/h; potência de 100 a 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/h 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 15lâminas/h para diferencial (100WBCs + 10x) e de até 3lâminas/h para diferencial (100WBCs + 10x + 50x); potência de 100 a 240VAC (50/60Hz). |
| 9027.80.99 | Ex 303 - Analisadores hematológicos automatizados para uso em laboratórios veterinários e em laboratórios de consultórios veterinários, capazes de diferenciar a população de leucócitos de cachorros e gatos em 3 classes e a de gado e equino em 2 classes; temperatura ambiente do analisador entre 15 e 30ºC e umidade relativa de 30 a 85%, com voltagem de 100 a 240V (50/60Hz) e consumo de energia de 150VA ou menos, tempo de análise de aproximadamente 125s (desde o início da análise até a apresentação do relatório de análise), volume de amostra aspirado de aproximadamente 15μl, com velocidade de aproximadamente de 25amostras/h. |
| 9027.80.99 | Ex 391 - Analisadores de hematologia automatizados, utilizados para contagem de células do sangue, classificação de leucócitos em 5 partes e medição da concentração de hemoglobina em exames clínicos, fornecem resultados de análise quantitativa de 23 a 29 parâmetros, 3 histogramas e 4 diagramas de dispersão DIFF, com metodologia de impedância elétrica para determinar os dados de RBC e PLT, método colorimétrico para a determinação de hemoglobina (HGB) e a citometria de fluxo baseada no método de dispersão a laser de 3 ângulos para WBC 5diff. |
| 9027.80.99 | Ex 392 - Analisadores de tamanho de partículas, "online", aptos a retirar amostras automaticamente de 1 até 3 fluxos de processo para partículas de tamanho entre 0,5 e 1.000micrômetros, 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. |
| 9027.80.99 | Ex 393 - Espectrômetros de ressonância magnética nuclear de bancada - RMN, com magneto de frequência entre 5 e 60MHz, para análises de amostras sólidas e/ou líquidas em ensaios não destrutivos, dotados de microcomputador integrado ao console do equipamento e programa específico para rotinas dos ensaios, calibração e análise dos resultados, tempo de análises entre 1 e 2 minutos sem a necessidade de utilizar solventes ou produtos químicos. |
| 9027.80.99 | Ex 394 - Analisadores de sedimentos urinários com operação por microscopia automatizada, capacidade de análise de até 120amostras/h, armazenamento em memória interna de até 10.000 resultados (incluindo imagens com tamanho de 1.280 x 960 pixels), dotados de unidade principal com centrífuga, microscópio, leitor de código de barras, suporte de cartuchos e gestor de "racks", unidades de enxágue e resíduos. |
| 9027.80.99 | Ex 395 - Instrumentos de deslizamento dinâmico, para determinar o coeficiente de atrito (COF) pelo método BCRA, dotados de: 4 rodas, motor de engrenagem com bateria de Li-ION para movimentação de 2 rodas a 17mm/s, sensor LVDT, microprocessador A/D e "display" de LCD. |
| 9027.80.99 | Ex 396 - Analisadores de umidade por micro-ondas, para análise de tabaco em fardos ou caixas, sendo analisador on-line, sem contato, que scaneia o tabaco e mede seus níveis de umidade e densidade, velocidade de scaneamento de menos de 2s por caixa/fardo, temperatura de operação -5ºC a +45ºC, unidade de processamento, "display" digital de umidade e indicador de medição, conexão do medidor de peso, fonte de alimentação 24VDC. |
| 9027.80.99 | Ex 397 - Equipamentos ópticos para monitoramento online de partículas por meio de absorção da luz, para detecção do nível de sujeira em fluidos, com capacidade de detectar partículas de diâmetro igual ou superior a 4 micrômetros, com pressão nominal de até 420bar dinâmico e de até 600bar estático, temperatura de operação de -20 até 80°C e vazão entre 50 e 400ml/min. |
| 9030.84.90 | Ex 024 - Combinações de máquinas com a finalidade de testar transformadores de potência até 230kV, transformadores de distribuição até 36kV, monofásicos e trifásicos, para os testes de tensão suportável de impulso atmosférico pleno e cortado, impulso de manobra contendo gerador de impulsos com tensão de carga igual ou superior a 1.600kV, com equipamento digital de registro da tensão de impulso e da corrente |
|  | de impulso com resolução mínima de 250ms/s e 16Bits, medidor de descargas parciais, rádio interferência e analisador trifásico automático, compostas de: 1 transformador isolador; 1 retificador de 100kV; 1 gerador de impulsos atmosféricos 1.600kV; 1 divisor de impulsos com secundários para impulso e CA; 1 "shunt" para medir corrente de impulso; 1 "gap" de esferas para onda cortada com secundário; 1 circuito "Glaninger" para baixas indutâncias; 1 unidade digital de controle; 1 registrador digital de formas de onda; 1 compensação de "overshoot"; 1 medidor de descargas parciais e rádio interferência (RIV) e 1 analisador trifásico automático. |
| 9031.10.00 | Ex 113 - Máquinas de balanceamento de conjuntos de rodas e pneus montados, dotadas de estação para balanceamento dinâmico e medição do desbalanceamento, para conjuntos com peso máximo ou igual a 54,5kg, com velocidade de rotação compreendida de 270 a 300rpm e diâmetro máximo igual a 18 polegadas, com ciclo de operação entre 14 e 15,5s, com ou sem peso, e ciclo de auditoria de 12s, com ou sem sistema de marcação a tinta de ponto leve, operadas por meio de controlador lógico programável (CLP) e painel interface homem-máquina (IHM) para ajustes de entrada e saída do conjunto. |
| 9031.20.90 | Ex 134 - Combinações de máquinas de simulação de rodagem do pneu, para avaliar condições de resistência ao rolamento, podendo realizar testes em pneus com máximo diâmetro externo de 1.010mm e mínimo diâmetro de 450mm, máxima largura de 400mm, velocidade máxima de teste com 250km/h, controle e monitoramento do pneu com pressão entre 0 e 700kPa, exatidão de +/-0,7kPa, precisão no controle de +/-1,5kPa; medição por força com carga radial Fz de, no máximo, 15.000N, precisão de +/-10N e força no eixo de medição FX de +/-5.000N e exatidão de +/-0,5N, consistindo de unidade de teste, compreendendo tambor de 2.000mm de diâmetro, servo atuador e célula de torque; banco de resistores; controlador eletrônico; quadro de alimentação elétrica e "software" dedicado. |
| 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/h, 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". |

|  |
| --- |
|  |
| 9031.49.90 | Ex 399 - Equipamentos de inspeção ótica destinados à detecção automática de defeitos superficiais e cosméticos, como arranhões, poeiras e impurezas em tubos de vidro borosilicato neutro, com velocidade máxima de medição de 180tubos/min e uma faixa de medição de 1.200 menor ou igual a RL menor ou igual a 2.400mm de comprimento e 6 menor ou igual a AD menor ou igual a 50mm de diâmetro. |
| 9031.49.90 | Ex 400 - Equipamentos para visualização e medição de perfis de produtos em processos de execução contínua, para controle de qualidade e rastreamento geométrico; com medição de comprimento com resolução mínima de 0,1mm e velocidade de produção acima de 100m/min; com escala de peso dinâmico; e com medição de perfis por laser em feixe de luz com 6.000 de pontos de espessura em uma largura de produto de até 600mm. |
| 9031.49.90 | Ex 401 - Analisadores de defeitos (erros de impressão, rótulos/etiquetas faltantes ou danificadas, outras impurezas, etc), em rótulos e etiquetas por meio de inspeção ótica contínua, para máquinas flexográficas e revisoras de banda com larguras máximas de 350 a 450mm; com velocidade máxima de 250m/min; dotados de sistema de detecção de frente e verso. |
| 9031.49.90 | Ex 402 - Equipamentos para inspeção eletrônica e automática de cápsulas e comprimidos produzidos em blister, dotados de sistema de iluminação interno integrado e sensores ópticos para identificação de cores e formatos diversos e inspeção dupla da cartela, configurações customizáveis e com capacidade de análise de até 1.000blisters/min, compatíveis com matrizes de corte e transporte de blisters. |
| 9031.49.90 | Ex 403 - Equipamentos portáteis para serialização e agregação de frascos, cartuchos, pacotes, caixas e/ou paletes, podendo ou não conter braço motorizado, sistema integrado de câmeras e/ou leitores ópticos, para identificação, verificação e rastreamento de produtos embalados via inspeção de visão 1D, 2D e/ou OCV/OCR, impressão por transferência térmica e/ou jato de tinta térmica com resolução entre 300 e 600dpi, compatíveis com vários sistemas e/ou outros equipamentos, operados manualmente. |
| 9031.80.12 | Ex 030 - Rugosímetros portáteis para medições de rugosidades superficiais, com curso máximo de medição de 17,5mm no eixo X e máximo de 350 micrômetros no eixo Z, comunicação via "USB", filtro "cutoff'" de 0,25, 0,8 e 2,5mm, com "display" colorido, sensível ao toque, com 4,3 polegadas. |
| 9031.80.20 | Ex 188 - Braços articulados portáteis para medição manual de tubos curvados por meio de sensor laser e "software" dedicado, com 6 eixos, campo de medição 4.000mm, com kit de pontas. |
| 9031.80.60 | Ex 004 - Células de carga para aplicação em colheitadeiras de parcelas experimentais, para pesagem de frações mínimas de sementes e levantamento de dados para pesquisa agrícola, peso de +/-0,1lbs, peso de teste +/-0,8lb/bu, umidade +/-0,5% para umidade de 0 a 27% e +/-1,0% para 27 a 40% de umidade WW, capacidade do sistema de 6 a 65 libras, tempo de ciclo de 6seg sozinho e 12seg gêmeo, dimensões sozinho: 20"L x 23"d x 22"h e gêmeo: 20"w x 27"d x 42"h, a precisão do sistema depende da calibração e configuração adequadas. |
| 9031.80.99 | Ex 260 - Máquinas de medição automática, para controle dimensional de virabrequins, com controlador lógico programável (CLP), com sensor térmico ambiental para correção dos desvios de medidas dentro de um campo de 15 a 40°C com variação máxima de +/-2°C/h, equipadas com uma estação de medição com garfos de medição e suporte em V para referenciação da peça, estação de marcação para gravação a laser, grupo de segregação automática para as peças rejeitadas equipado com manipulador e depósito de peças reprovadas, sistema de identificação automática da correta marcação das peças com telecâmera, impressora e dispositivo de carga e descarga, para virabrequins com comprimento máximo de 800mm, diâmetro concêntrico de até 100mm, diâmetro excêntrico de até 70mm curso de até 2 x 55mm. |
| 9031.80.99 | Ex 672 - Sensores piezoelétricos para medição de força, com faixa de medição de até 1.200kN, para serem aplicados em moldes de injeção plástica, máquinas de montagem, prensas manuais e automáticas. |
| 9031.80.99 | Ex 673 - Sensores para medição de aceleração e vibração em máquinas e equipamentos industriais, aeronaves, veículos automotores e edificações, com faixa de medição de até 100.000g (cem mil vezes a aceleração da gravidade), frequência de resposta de até 12.000Hz, para medição uniaxial ou triaxial. |
| 9031.80.99 | Ex 696 - Equipamentos automáticos para medição e controle da convergência de veículos automotivos, constituídos de ponte elevadora (pantógrafo) de capacidade de carga de 3.500kg, robôs de medição, e cabine de comando com sistema para análise e comparação da posição das rodas com os dados de convergência desejados, para correto alinhamento da posição das rodas. |
| 9031.80.99 | Ex 724 - Aparelhos ultrassônicos para medição de espessuras em aço, resolução de 0,01mm (0,001") a 0,001mm (0,0001"), banda larga de 0,5 a 30MHz (-3db), taxa de medição de 4 a 25/s (4 a 25Hz), faixa de espessuras de 0,152 a 584mm, com transdutor acústico de 5MHz, com ou sem possibilidade do usuário alterar o "display" para a esquerda ou para a direita por meio do teclado, com respectivos cabos, com ou sem alarmes de profundidade mínima/máxima, vibratório e auditivo (bip), com tela/display monocromático ou policromático, com ou sem capacidade de armazenamento dos dados de leituras, com ou sem correção da espessura pela variação da temperatura, acondicionados em respectivos estojos ou em maletas de transporte. |
| 9031.80.99 | Ex 725 - Aparelhos detectores ultrassônicos de descontinuidades para propósitos gerais de inspeção, com tela colorida transflectiva VGA incluindo modo LCD preto e branco, medição em ângulo, "software" de gerenciamento e dados, faixa de inspeção de 0-5 até 0-10.000mm em aço com 5.930m/s, velocidade de 1.000 a 10.000m/s, modo de inspeção de pulso eco e transmissor/receptor, frequência de repetição de pulso (P.R.F. - pulse repetition frequency) ajustável de 5Hz para 1kHz, frequência de 1 a 14MHz, completos com respectivas bateria, carregador, cabos, acoplante ultrassônico, bolsa e/ou caixa emborrachada para transporte, autonomia da bateria de 16 a 18 horas. |
| 9031.80.99 | Ex 801 - Equipamentos eletrônicos para monitoramento de condições de operação em máquinas e equipamentos industriais por meio de sensores analógicos e/ou digitais com frequência de amostragem máxima de 50kHz por sensor. |
| 9031.80.99 | Ex 803 - Rolos para medição e controle de planicidade com sensores internos de 26mm e 52mm de largura, cobertos por anéis de aço, para medição de tira na faixa de espessura de 0,01 a 10mm, cilindro com diâmetro de 400mm, ângulo máximo de enrolamento em 65°, temperatura máxima da tira até 375°C, cobertura mínima da zona da borda para medição de 1mm, faixa de tensão 10 até 60.000N. |
| 9031.80.99 | Ex 936 - Equipamentos para monitoramento e detecção de defeito em pré-formas de PET (polietileno tereftalato), por meio de câmaras de alta definição e "software" dedicado, com capacidade de monitorar até 2.000pré-formas/min (de acordo com as dimensões da pré-forma), que podem ter dimensões de até 60mm de diâmetro externo e até 195mm de comprimento total, dotados de cabine metálica, câmaras de alta definição, painel elétrico com CLP e "software" dedicado. |
| 9031.80.99 | Ex 937 - Medidores de velocidade e comprimento, sem contato, a laser, velocidade progressiva e regressiva de 0 a 5.000m/min, distância de foco de 120 ou 300mm, campo de medida de 20 ou 60mm, precisão de 0,05%, conexão com PC ou celular, "software" para monitorar, controlar e armazenar dados, controle "injekt", frequência de saída de pulso padrão máxima de 1MHz, interface de comunicação ethernet e RS-232. |
| 9031.80.99 | Ex 938 - Equipamentos para controle de vulcanização de correia dentada, com capacidade de 2 tubos/h, dotados de estrutura metálica com suportes para a montagem da tubulação, conjunto de válvulas de diâmetros de ½ e 1 polegada com atuador pneumático, eletroválvula de 5 por 2 vias, válvulas de retenção de 1 polegada, 2 manômetros para medição da pressão de vapor e ar comprimido, 1 vacuômetro, 2 transdutores de pressão de 0 a 25bar e de -1 a 0bar, 2 sensores termopar tipo "K", painel de controle elétrico com controlador lógico programável (PLC), módulos de entrada e saída (I/O) digital e analógico, painel de interface homem-máquina (IHM) com conexão MPI, 2 módulos amplificadores para medição de temperatura, conexões para ar comprimido, vácuo, vapor e água. |
| 9031.80.99 | Ex 939 - Controladores de teste estrutural estático e de fadiga da empenagem de aeronaves de até 24 canais, por meio de aplicação de cargas controladas com taxa de resolução de 200Hz, com servocontrolador de 2,5kHz para controle de malha fechada multicanal, saídas de 16 bits de 100mA e 10V. |
| 9031.80.99 | Ex 940 - Equipamentos de teste de vibração e ruídos de estrutura de aeronaves, capazes de aplicar sinais de excitação e coleta de dados síncronos, com 432 canais de entrada e 6 canais de excitação (saída) distribuídos em 7 "mainframes" de 5 slots cada, acondicionados em "racks". |
| 9031.80.99 | Ex 941 - Sensores de pressão do solo, próprios para plantadeiras agrícolas, utilizados para efetuar a leitura da tensão de cisalhamento provocada pela força exercida pelo solo nas rodas limitadoras e da força-peso exercida pela plantadeira agrícola, com capacidade para até 200leituras/segundo e dotados de pino com sensores, chapa metálica de suporte e chicote elétrico com conector. |
| 9031.80.99 | Ex 942 - Aparelhos eletrônicos digitais para medida e monitoramento de múltiplas grandezas tais como desalinhamento de correia, temperatura do mancal, velocidade do eixo do transportador e/ou vibração de equipamento, próprios para serem instalados em silos de armazenagem e equipamentos de movimentação de grãos, dotados de seus respectivos sensores, conectores e cabeamento, capazes de serem integrados a sistemas de gestão de produção via "wireless", com capacidade de monitoramento simultâneo de 15 ou menos máquinas, capazes de gerenciar até 128 sensores, com sensibilidade de detecção de temperatura, alinhamento, vibração, velocidade de rotação e proximidade, sensores tipo "plug and play" com segurança intrínseca e sem a necessidade de calibração. |
| 9031.90.90 | Ex 009 - Mesas rotativas contínuas com capacidade de rotação em 360° sem fim e inclinação de -15 até +90°, com 1 eixo de inclinação (eixo A) motorizado com torque máximo de até 2,5Nm, velocidade máxima de inclinação de 6°/s e precisão absoluta de +/-20", e 1 eixo de rotação (eixo B) motorizado com torque máximo de até 0,5Nm, velocidade máxima de rotação de 30°/s e precisão absoluta de rotação de +/-9,9", operadas por motor elétrico, dotadas de mandril com 3 mandíbulas para fixação de ferramentas durante leitura, próprias para utilização em máquina de medição tridimensional e comparação de ferramentas. |

Art. 2oFicam alterados os Ex-tarifários n° 188 do código 8443.39.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 158 do código 8460.31.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 180 do código 8483.40.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 091 do código 8515.80.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 51, de 5 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8443.39.10 | Ex 188 - Impressoras de grande formato com alta resolução e qualidade de impressão fotográfica, com suporte para mídias de espessura máxima entre 0,06 e 5mm, com largura da boca de impressão superior a 420mm e inferior ou igual a 1.950mm, com tecnologia de impressão por jato de tinta com mecanismo de impressão baseado em cristais "micropiezo", com capacidade de atingir resolução de 720 x 1.440dpi "reais" ou mais em modos de impressão de alta qualidade, com tamanho de gota variável, sendo o menor tamanho de gota entre 3 e 5,5 picolitros, com 1 até 4 cabeças de impressão, com capacidade de alimentação por rolo (bobina) ou por folhas soltas, equipadas ou não com bandeja de alimentação. |

|  |
| --- |
|  |
| 8460.31.00 | Ex 158 - Máquinas-ferramentas para produzir e/ou reafiar ferramentas de corte rotativas em metal duro (HM), aço rápido (HSS) ou diamante policristalino (PCD), com diâmetro máximo de 400mm, por meio de rebolos abrasivos e/ou eletrodo rotativo, com precisão linear de 0,0001mm, com 5 ou mais eixos com comando numérico computadorizado (CNC), com cursos X, Y e Z iguais ou inferiores a 500 x 350 x 700mm, com eixo (C) de rotação da mesa com giro angular de +/-200° e eixo (A) do cabeçote principal com grau infinito, com ou sem sistema de carga e descarga automático de ferramentas e/ou peças. |

|  |
| --- |
|  |
| 8483.40.10 | Ex 180 - Reversores com redução 1,97:1 à frente e à ré; e relação nominal 2:1, para acoplamento em motores diesel com potência máxima de 75kW (0,030kW /(r-min-1)) e rotação de saída máxima a 2.500rpm, destinados à aplicação em trabalho contínuo em embarcações |

|  |
| --- |
|  |
| 8515.80.90 | Ex 091 - Máquinas de manufatura aditiva a laser para a fabricação de peças metálicas em 3D a partir do pó metálico, com controle numérico computadorizado (CNC), área de trabalho de 100mm de diâmetro e altura da peça de até 100mm, espessura da camada de impressão de 20μm, potência máxima do laser de 200W, velocidade de impressão de 6m/s e diâmetro de focagem inferior a 55μm. |

Art. 3oFica alterado o Ex-tarifário n° 395 do código 8422.30.29 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 78, de 21 de setembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |
| --- |
|  |
| 8422.30.29 | Ex 395 - Máquinas automáticas rotativas para envase, inertização, selagem e pesagem de cápsulas de café, tipo "mono dose" com capacidade de produção igual ou superior a 120cápsulas/min, divididas em 4 fileiras, trabalhando com 60ciclos/min. |

Art. 4oFicam alterados os Ex-tarifários n° 204 do código 8462.21.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 005 do código 8466.93.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 006 do código 8466.93.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 087 do código 8483.40.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 90, de 13 de dezembro de 2017, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8462.21.00 | Ex 204 - Máquinas curvadeiras automáticas de tubos com controle numérico computadorizado (CNC), com ciclo completamente automático, para tubos de diâmetro máximo 42 x 2mm ou 55 x 2,5mm, com 10 eixos acionados por servomotores elétricos digitais, com duplo sentido de dobra (direito e esquerdo), possibilidade de curvar com raios e blocagens diversos, com carga e descarga automática do tubo integrado ao movimento do cabeçote. |

|  |
| --- |
|  |
| 8466.93.20 | Ex 005 - Magazines de ferramentas, tipo corrente, com dispositivo de deslocamento integrado; com 1 ou mais eixo(s) controlado(s) via CNC; com controle automático do travamento da ferramenta; com capacidade igual ou superior a 50 lugares; com ou sem painel de operação. |

|  |
| --- |
|  |
| 8466.93.20 | Ex 006 - Bases de aço soldadas com coluna integrada, utilizadas como componente e estrutura principal de centros de usinagem, dimensões a partir de 1.954 x 2.198 x 2.105mm, com precisão dimensional de até +/-0,03mm e tolerâncias geométricas de paralelismo, perpendicularidade e planicidade de até 0,01mm nas principais faces usinadas. |

|  |
| --- |
|  |
| 8483.40.10 | Ex 087 - Reversores com redução de 2,95:1 à frente e à ré; relação de redução nominal 3:1 para acoplamento em motores diesel com potência máxima de 25,2kW (0,012kW/(r-min-1)) e rotação de saída máxima a 2.100rpm, destinados à aplicação em trabalho contínuo em embarcações. |

Art. 5oFicam alterados os Ex-tarifários n° 086 do código 8419.50.21 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 731 do código 8422.40.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 257 do código 8443.39.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 119 do código 8479.82.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 044 do código 9018.19.80 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 15, de 28 de fevereiro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8419.50.21 | Ex 086 - Trocadores de calor, do tipo casco-tubo, para pré-aquecimento de ar de combustão para reator de negro de fumo à temperatura nominal de 900°C e resfriamento dos gases de reação à temperatura máxima entre 1.000 e 1.050°C à temperatura nominal de 735°C, em condições normais de operação, dotados de 120 tubos internos de diâmetro interno entre 88,9 e 89mm, altura igual ou inferior a 15m, diâmetro igual ou superior a 2,3m, vazão |
|  | nominal de ar de 18.000Nm3/h (casco) e vazão máxima de 20.000Nm3/h e vazão máxima de negro de fumo igual ou superior a 34.200Nm3/h (tubos) e pressão absoluta máxima de trabalho entre 0,9 e 1,9bar, com área de troca térmica aproximada entre 429 e 430m3, com duplo espelho de fundo resfriado, conexões tubo-espelhos em solda e com compensadores metálicos de expansão térmica conectada individualmente a cada tubo. |

|  |
| --- |
|  |
| 8422.40.90 | Ex 731 - Máquinas para arqueação de carga, com fitas de arquear de largura máxima igual ou inferior a 12mm, tensão máxima de arqueação igual ou inferior a 550N, velocidade máxima de operação igual ou inferior a 65 arqueações por minuto, com ou sem dispositivo de prensagem, capazes de arquear volumes com dimensões máximas iguais ou inferiores a 1.650mm de largura e 800mm de altura. |

|  |
| --- |
|  |
| 8443.39.10 | Ex 257 - Máquinas de impressão por jato de tinta piezoelétrico, tipo industrial, operando com tecnologia de cura UV Led, 8 ou mais cores, utilizando sistema de impressão de gotículas de 7 ou 12 picolitros, para impressão em materiais rígidos e opção para mídias flexíveis (alimentação por rolo) com produção máxima igual ou superior a 210m²/h, unidade controladora interna, resolução de 600, 1.000 ou 1.200dpi, largura de impressão máxima igual a 3,2m, espessura máxima de 5,08cm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8479.82.90 | Ex 119 - Trituradores de resíduos sólidos de qualquer natureza, equipados com rotor mono eixo, velocidade máxima de 355rpm, com facas tipo pastilhas individuais e reutilizáveis nas 4 faces, dimensão das facas de 172 x 57 x 28mm ou 116 x 116 x 47mm, 87 x 87 x 38mm, 65 x 65 x 28mm ou 43 x 43 x 19,5mm, 1 motor de 55kW ou 1 motor de 75kW ou 1 motor de 90kW ou 1 motor 132kW ou 1 motor |
|  | 200kW ou 2 motores de 110kW ou 2 motores de 132kW ou 2 motores de 160kW, transmissão de força por correias tipo V com polia simples ou polia dupla, peneira incorporada, trituração de no mínimo 4.000kg/h, alimentador por acionamento hidráulico, dispositivo de controle de torque por embreagem de segurança, porta de inspeção e manutenção hidráulica com abertura para o interior, com ou sem conversor de frequência, controlada por um controle lógico programável (PLC). |

|  |
| --- |
|  |
| 9018.19.80 | Ex 044 - Oximetros e CO-Oximetros para monitorização não invasiva e contínua com capacidade de medição da saturação de oxigênio arterial (SpO2), a frequência de pulso (PR) e o índice de perfusão (PI), índice de variabilidade plestismográfica (PVI) , em condições de movimento e de não movimento, para pacientes adultos, pediátricos ou recém-nascidos com perfusão periférica normal ou baixa, com tela de LCD sensível ao toque que exibe continuamente valores numéricos e as tendências dos parâmetros, e exibições gráficas de onda plestimográfica a forma de onda respiratória, para a identificação de qualidade do sinal, conectado a plataforma de carregamento e ou comunicação, podendo ainda ter capacidade de medição de hemoglobina (SpHb), e/ou conteúdo de oxigênio (SpOC), e/ou metahemoglobina (SpMet). |

Art. 6oFica alterado o Ex-tarifário n° 126 do código 8427.20.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 23, de 27 de março de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passa a vigorar com a seguinte redação:

|  |
| --- |
|  |
| 8427.20.10 | Ex 126 - Empilhadeiras autopropulsadas sobre pneumáticos, acionadas por motor a diesel com potência nominal entre 160 e 201kW, sistema hidráulico "Power on Demand" com bombas de vazão variável, transmissão eletrônica de "Powershift" com 5 velocidades, capacidade de carga entre 22.000 e 32.000kg com centro de carga 900 e 1.200mm, com ou sem acessórios, entre-eixos entre 3.655 e 4.825mm, dotadas de torre hidráulica e cabine inclinável para manutenção. |

Art. 7oFicam alterados os Ex-tarifários n° 040 do código 8431.20.11 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 085 do código 8438.80.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 898 do código 9031.80.99 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 38, de 5 de junho de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8431.20.11 | Ex 040 - Vigas em aço S420 - 18MnNb6/1.8902 - EN 10025, laminadas a quente; torção máxima 1mm/m; resistência à tração 550 - 700N/mm²; com 146mm de altura, 55mm de largura; abertura de 110mm para passagem de roletes; espessura da alma 15mm; comprimento de 1.900mm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8438.80.90 | Ex 085 - Máquinas para misturar e massagear alimentos cozidos ou crus, com capacidade para 300 litros, ou entre 160 e 180kg (dependendo do produto a ser processado), com tambor de inclinação variável, dotadas de: sistema de vácuo, sistema de resfriamento e jaqueta, célula de carga e braço adicional para processar "avocado", com bomba para saída do produto processado, com painel de controle com tela sensível ao toque. |

|  |
| --- |
|  |
| 9031.80.99 | Ex 898 - Bancadas para medição de diâmetros, ovalizacão e concentricidade de tubos retificados para montagem de eixo comando de válvulas para motores automotivos dotadas de 2 contra-pontos pneumáticos com 2 centros para o aperto da peça de trabalho; deslizamento operado de forma pneumática com retrocesso, disposto horizontalmente, realizado com suporte para os cabeçotes de medição; corrediça deslizante pneumática, realizado com pré-carregamento de formas em V, suporte para 1 unidade de calibração mestre, unidade de leitura RFID para a |
|  | identificação de mestre, distância das 2 peças de 130mm, posição angular aproximadamente 45°, execução da estação de medição completa com cilindros e detectores de proximidade, com guias lineares para regulagem de comprimentos de tipo de peça diferente, repetitibilidade para a avaliação de ovalização e de concentricidade de no máximo 1,5 micrômetro. |

Art. 8oFicam alterados os Ex-tarifários n° 015 do código 8408.90.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 042 do código 8431.20.11 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 320 do código 9031.49.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 44, de 28 de junho de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8408.90.90 | Ex 015 - Motores de combustão interna a pistão, de ignição por compressão (motor diesel), de potência igual ou superior a 400kW (536HP), para aplicação em veículos para inspeção e manutenção de vias férreas. |

|  |
| --- |
|  |
| 8431.20.11 | Ex 042 - Vigas em aço S440 DIN EN 10025, laminadas a quente; torção máxima 0,53mm/m; resistência à tração de 540 a 700N/mm²; com até 180mm de altura; largura até 75mm, abertura de até 140mm para passagem de roletes; espessura da alma de 10 a 14,5mm; comprimentos entre 2.050 e 2.840mm. |

|  |
| --- |
|  |
| 9031.49.90 | Ex 320 - "Scanners" óticos para aquisição automática ou manual da forma das lentes oftálmicas e solares para uso em fresadoras CNC, com resolução da foto câmera 5 megapixels com dimensão mínima das lentes 15 x 15mm, máxima 80 x 100mm e tolerância 0,1mm, podendo ter sistema de bloqueio para aplicar o bloco de centralização nas lentes. |

Art. 9oFicam alterados os Ex-tarifários n° 310 do código 8422.30.29 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 491 do código 8428.90.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 048 do código 8429.40.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 356 do código 8457.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 006 do código 8481.80.39 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 016 do código 9030.33.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 55, de 10 de agosto de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8422.30.29 | Ex 310 - Equipamentos utilizados no enchimento de cilindros de alta pressão, para armazenamento de gases, de uso medicinal e industrial, projetados para receber um determinado gás a partir de um sistema de bomba criogênica, com capacidade de controlar simultaneamente até 18 "racks", com até 23 cilindros cada, até uma pressão de 200bar, dotados de: bombas de vácuo, blocos de válvulas, caixas de distribuição de gases com mangueiras e tubulações, plataforma metálica de trabalho, com ou sem painéis de controle eletroeletrônico com PLC programável e instrumentos para controle do processo. |

|  |
| --- |
|  |
| 8428.90.90 | Ex 491 - Alimentadores automáticos com 3 ou 4 estações alimentadoras, para lençóis e pequenas peças, com capacidade de trabalho de 600peças/estação com largura de trabalho de mínimo 3.000mm e máximo 3.500mm, operados por Controle Lógico Programável (CLP). |

|  |
| --- |
|  |
| 8429.40.00 | Ex 048 - Rolos compactadores de solo e/ou asfalto, autopropulsados de duplo cilindro tandem, com cilindro dianteiro vibratório e cilindro traseiro estático, com peso operacional máximo de 1.220 a 1.344kg, com largura de trabalho/tambor de 900mm, diâmetro do tambor de 560mm, força centrifuga dinâmica no tambor de 15kN, frequência de vibração de 70Hz, carga linear estática na dianteira de 5n/mm e traseira de 7,4n/mm, carga linear dinâmica dianteira de 16,8N/mm, velocidade de deslocamento frente e ré de 8 a 8,7km/h, área máxima de compactação de 7.830m²/h, equipados com motor a gasolina 4 tempos de 2 cilindros, refrigerado a ar, cilindradas de 688cm³, com rotação de trabalho de 3.100rpm, potência de 15,1 a 15,5kW a 3.600rpm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8457.10.00 | Ex 356 - Centros de usinagem de dupla coluna e travessa fixa, com comando numérico computadorizado (CNC), para usinagem de metais, com 3 eixos controlados simultaneamente em modo de operação automática, para furar, mandrilhar, alargar, interpolar e fresar, com capacidade para usinagem nos cursos dos eixos X, Y e Z iguais ou superiores a 3.200, 1.750 e 760mm, respectivamente, equipados com servomotores programáveis, com rotação máxima do cabeçote principal igual ou inferior a 24.000rpm, sistema de troca automática de ferramentas, com magazine com capacidade de 24 ou mais ferramentas, dotados de ferramentas rotativas, potência do motor de acionamento das ferramentas igual ou inferior a 35kW. |

|  |
| --- |
|  |
| 8481.80.39 | Ex 006 - Kits para uso do gás natural veicular (GNV) para gerenciar o fluxo de gás em motores de até 180kW, temperatura de operação de -40 a 120°C, dotados de válvula redutora de pressão que reduz a pressão de até 260bar para a pressão de linha, permitindo a variação de pressão de 800 a 2.500mbar para alimentação de motores, flauta com os bicos injetores sequenciais e sensores de temperatura e de pressão para gás, e sensores de temperatura para água, gerenciador eletrônico do sistema com microcontrolador, chave comutadora, filtro de baixa pressão, cabos elétricos e conexões de interligação. |

|  |
| --- |
|  |
| 9030.33.90 | Ex 016 - Equipamentos para controle da tensão, proteção e funcionamento de instalações de reatância capacitiva, dotados de: 30 a 90 varistores de óxido metálico com tensão nominal (Ur) superior a 100kV e inferior a 250kV, tensão de operação contínua (Uc) superior a 30kV e inferior a 80kV, capacidade de absorção de energia superior a 2.500kJ por coluna e corrente nominal de descarga igual ou superior a 50kA; 3 centelhadores de disparo controlados ("MAC TAG") para proteção rápida da reatância capacitiva e dos varistores por meio de desvio da corrente, tensão de disparo controlado ("flashover voltage forced triggering") |
|  | igual ou superior a 100kVpico e inferior a 250kVpico, corrente de curto circuito nominal igual ou superior a 40kArms por 250ms; dispositivo de desvio de corrente isolado a gás SF6, tensão nominal fase-terra de 550kV/√3, tensão nominal da câmara igual ou superior a 145kV, tensão suportável nominal a impulso atmosférico 1.550kV, corrente nominal 4.000A, tensão de reinserção nominal igual ou superiora 300kV, mecanismo de operação a mola; elo de conexão da plataforma ao solo por intermédio de até 6 colunas de sinais (2 por fase), tensão nominal 550kV, distância de escoamento igual ou superiora 11.000mm, quantidade de fibras ópticas igual ou superiora 12 unidades. |

Art. 10. Ficam alterados os Ex-tarifários n° 440 do código 8422.30.29 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 280 do código 8443.39.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 136 do código 8474.80.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 61, de 31 de agosto de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8422.30.29 | Ex 440 - Máquinas automáticas para aplicação de tampas plásticas em embalagens "flow pack" de lenços umedecidos dobrados e interfolhados, com velocidade até 80pacotes/min, dotadas de: 1 unidade de abastecimento de tampas; 2 unidades de aplicação automática de etiquetas; 1 unidade de supervisão por câmera para direcionar o posicionamento das tampas nos pacotes; 1 robô para aplicação de tampas nas embalagens; 1 unidade de aplicação de adesivo quente para a fixação de tampas nos pacotes; painel elétrico com controlador lógico programável (CLP) e painel de comando com interface homem-máquina (IHM). |

|  |
| --- |
|  |
| 8443.39.10 | Ex 280 - Máquinas de impressão a jato de tinta, para operação em linha com máquina impressora rotativa, 3 cabeças de impressão por cor, dotadas de uma unidade de impressão para 6 cores e uma unidade de impressão para branco, largura máxima de impressão igual ou superior a 333mm, velocidade máxima igual ou superior a 50m/min, resolução de 600 x 600dpi. |

|  |
| --- |
|  |
| 8474.80.90 | Ex 136 - Prensas hidráulicas para a produção de revestimentos cerâmicos, com força máxima de pesagem igual a 5.000t, distância livre entre as colunas de 1.900 ou 2.450mm, distância entre a bancada e a travessa móvel de 690mm. |

Art. 11. Ficam alterados os Ex-tarifários n° 131 do código 8421.29.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 785 do código 8422.40.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 118 do código 8463.30.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 009 do código 8465.91.20 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 240 do código 8477.20.10 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 85, de 9 de novembro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8421.29.90 | Ex 131 - Filtros de discos aplicados em processos de filtração à vácuo de alta velocidade, utilizados para a filtragem de líquidos em mineração, contendo área de filtração igual ou superior a 40m², constituídos de discos de 48 ou 60 setores dotados de tecidos filtrantes de matéria plástica (polipropileno, poliéster, nylon ou poliamida), diâmetro dos discos variando entre 5,4 e 7,5m, velocidade máxima de rotação igual ou inferior a 5rpm, e montados em eixo de diâmetro igual ou superior a 1.400mm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8422.40.90 | Ex 785 - Combinações de máquinas para embalar medicamentos dotadas de controladores lógico programável (CLPs), painéis de operação com tela tipo "touchscreen" e interface de operação intuitiva tipo "SmartControl" dotadas de ajustes de parâmetros automáticos, compostas de: 1 máquina emblistadeira para formar, encher e selar cartelas de plástico/alumínio e/ou |
|  | alumínio/alumínio para comprimidos e/ou cápsulas, munidas de 1 jogo de ferramental para 1 tamanho e formato, capacidade máxima de 80ciclos/min e velocidade máxima igual a 750blisters/min, estação de aquecimento dotada de movimentos intermitentes com configuração individual de 6 zonas de temperaturas, contendo 1 ou mais carrinhos para bobinas de filme de formação com diâmetro máximo de até 800mm, "buffer" com suporte para bobina de filme de formação adicional e sistema para troca de bobina sem parada da máquina, ajuste lateral automático do filme de formação para tarugo de 74,5 a 76mm de diâmetro, |
|  | sensor de quantidade mínima de consumíveis, mesa de emenda e corte de filme, detecção automática de emenda do filme de formação e filme de selagem, alimentador automático de produtos no alvéolo com parada automática da alimentação quando detectado emenda de filme, estação de resfriamento com monitoramento de temperatura da água, câmera de visão para inspeção/controle de blisters defeituosos e vazios do enchimento de todos os alvéolos do blister com rejeição automática e individual de blisters não aprovados, sensor para monitoramento da pressão de selagem, sistema antiestático para eliminar atração de partículas de poeira e cargas eletrostáticas, estação de desbobinamento do filme de selagem para bobina com diâmetro máximo de até 400mm, estação de fechamento/selagem, tipo rotativo contínuo, por rolos de selagem, estação combinada para carimbo, |
|  | perfuração e corte com comandos por servo motor, estação de corte indexado sem deixar retalho entre os blisters com controle a laser de posicionamento dos alvéolos, esteira de transferência de blisters contínua, por vácuo, livre de peças de formato; 1 máquina |
|  | encartuchadeira de movimento contínuo com desenho ergonômico e capacidade máxima de 500cartuchos/min, esteira de cartuchos retrátil facilitando uma alta acessibilidade e fácil limpeza, sistema de autoajuste dotado de servomotores e servocontroladores para referenciamento automático dos parâmetros de formatos de todas as estações, alimentador rotativo de cartuchos com 3 braços de armação, estação de alimentação automática de blister com capacidade para trabalhar com pilha de blisters de até 85mm de altura e sensor para controle de presença de blister, estação dotada de aparelho dobrador de bulas com dispositivo basculante e transferência automática de bulas com sensor de monitoramento/controle de bula, estação de inserção de bulas, estação de inserção de blister no cartucho com sensor para monitoramento e controle de introdução de produtos no |
|  | cartucho, sensor para detecção de bula dentro do cartucho, sensor para controle do nível de consumíveis, sistema para inspeção de códigos de barra nas bulas e cartuchos, sensor para monitoramento e rejeição automática de cartuchos defeituosos, balança eletrônica dinâmica para controle em linha de peso com sistema de pesagem em movimento por esteiras de alta precisão com capacidade máxima igual a 500cartuchos/min, detector de abas abertas, célula de pesagem com sistema de compensação de vibração, detector de erros seriais com parada automática da esteira de saída de cartuchos, sensor de monitoramento/controle com dispositivo de rejeição de cartuchos defeituosos |

|  |
| --- |
|  |
| 8463.30.00 | Ex 118 - Máquinas automáticas para enrolamento do arame de aço com diâmetro igual ou maior que 0,62mm, para conformação a frio de insertos roscados helicoidais, com produção de até 15peças/min, com alimentador automático do arame e controlador lógico programável (CLP) |

|  |
| --- |
|  |
| 8465.91.20 | Ex 009 - Máquinas ferramentas para serrar madeira maciça, com otimizadoras eletrônicas de cortes transversais, capacidade de processamento de 55m/min ou maior por otimizadora, com leitor óptico de defeitos e carregador automático |

|  |
| --- |
|  |
| 8477.20.10 | Ex 240 - Máquina extrusora de produtos de PTFE que utilizam o processo "Paste Extrusion", com 2 cilindros de furo com diâmetros de 70 e 33mm, pistão com força de 40.000 até 60.000kg, velocidade do pistão de 10 a 200mm/1 por minuto, força central de até 2.2kW, potência máxima do cilindro de 1.000W, potência máxima do equipamento até 1.500W, para utilização em laboratório de desenvolvimento de produtos. |

Art. 12. Ficam alterados os Ex-tarifários n° 011 do código 8435.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 027 do código 8465.92.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 73, de 5 de outubro de 20188, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8435.10.00 | Ex 011 - Prensas pneumáticas automáticas, com membrana, podendo trabalhar em temperaturas de -5 até 70°C; com carregamento da uva por meio de 1 ou 2 portas e/ou por enchimento axial, sistema de drenagem do suco por calhas com geometria autolimpante, sistema automático de lavagem, controladas e programadas por controlador lógico programável (CLP), com ou sem reservatório flexível para gás inerte. |

|  |
| --- |
|  |
| 8465.92.90 | Ex 027 - Máquinas plainas moldureiras, automáticas, com indicadores de posição duplos, equipadas com 5 ou mais eixos de trabalho, sendo eles: 2 ou mais eixos horizontais inferiores, 1 ou mais eixos horizontais superiores, 1 ou mais eixos verticais direito, 1 ou mais eixos verticais esquerdo, com rotação dos eixos maior ou igual a 6.000rpm, com revestimento especial antidesgaste em mesas e guias da máquina, para trabalhar peças de madeira com espessura mínima de 8mm e largura mínima de 20mm, para produção automática de molduras e peças estruturais de madeira, com velocidade de avanço controlada por inversor de frequência. |

Art. 13. Ficam alterados os Ex-tarifários n° 063 do código 8419.81.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 337 do código 8424.89.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 065 do código 8465.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 123 do código 8477.59.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 404 do código 8477.80.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul, n° 142 do código 9027.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constantes da Resolução nº 96, de 7 de dezembro de 2018, da Câmara de Comércio Exterior, que passam a vigorar com as seguintes redações:

|  |
| --- |
|  |
| 8419.81.90 | Ex 063 - Máquinas automáticas para preparação de café, com dispositivo de aquecimento incorporado, sem dispositivo para pagamento da bebida, de balcão, apropriadas para uso comercial (não domestico), com painel táctil de operação e com visor LCD, indicador de nível de enchimento de água em 4 etapas e sinal sonoro quando do enchimento máximo, 3 regulagens para preparo de café (5, 10 e 15 xicaras), dotadas de |
|  | seletor de sabor suave ou forte, seletor de pré-extração ou extração continua, com indicador de descalcificação necessária, preparada para utilização de filtro de papel tipo cesta, com ou sem conexão de abastecimento de água, com capacidade integrada do tanque de água de 2,0 litros, detecção e parada automática por gotejamento de café na remoção do recipiente de café pronto, capacidade de produção de 125xícaras/h, dimensões (L x D x A) 230 x 420 x 635 mm, fonte de alimentação de 200-240V, 50-60Hz. |

|  |
| --- |
|  |
| 8424.89.90 | Ex 337 - Unidades de aspersão para pulverização de produtos celulósicos em pilhas de granel sólido, constituídas de tanque em aço galvanizado com capacidade igual ou superior a 19.500 litros (19.5m3) contendo válvulas, alimentador automático, tubo indicador de nível com diâmetro de 100mm, entrada de inspeção com diâmetro de 700mm e aspersor de descarga; sistema de recirculação interna; canhão aspersor ajustável e com rotação de 360 graus, podendo ser controlado remotamente; e também um compartimento motor-bomba |
|  | contendo um motor diesel de potência igual ou superior a 120kW conectada a uma bomba hidráulica centrífuga para aspersão e uma embreagem pneumática, estando todos os elementos mencionados acima montados em um contêiner tipo plataforma de 20 pés, padrão ISO, para que possa ser acoplado posteriormente em um caminhão. |

|  |
| --- |
|  |
| 8465.10.00 | Ex 065 - Máquinas-ferramentas esquadrabordas automáticas, para painéis de madeira, aglomerado, MDF e sintéticos, com ponto de acionamento dos grupos operacionais controlados pelo encoder do sistema principal de transporte, com ou sem gira peças, com funções cumulativas de dar acabamento em painéis de madeira e aglomerados com espessura entre 12 e 60mm, equipados com 2 grupos trituradores com 2 motores cada, dispostos no sentido vertical em cada lado da máquina, com aplicação de bordas com espessura entre 0,3 e 3mm a partir de bobinas com velocidade de avanço máximo de 30m/min, com 2 magazines para alimentação da borda com troca automática controlados pelo |
|  | programa operacional, com ajuste eletrônico da sobra da borda dianteira e traseira da peça, com acionamento sincronizado dos grupos de trabalho com o sistema de transporte, controlados por um comando numérico computadorizado, com dispositivo de extração de cavacos com aspiração dirigida para o interior da ferramenta de corte. |

|  |
| --- |
|  |
| 8477.59.90 | Ex 123 - Máquinas de estereolitografia por sistema de projeção digital de luz ultravioleta (DLP), para construção contínua de peças em resinas fotossensíveis sem contato na superfície de cura com membrana permeável ao fluxo de oxigênio, volume de construção igual ou superior a 124 x 70 x 196mm. |

|  |
| --- |
|  |
| 8477.80.90 | Ex 404 - Máquinas para corte de tubos e anéis de borracha semiautomáticas a 4 ou mais mandris, operadas com faca tipo lança e com disco circular para corte simultâneo de 4 ou mais tubos por vez, equipadas com controlador lógico programável (CLP) e interface homem maquina (IHM), inversor de frequência para controle dos mandris, posicionamento por motores tipo passo/passo, com diâmetro externo máximo de trabalho igual ou inferior a 150mm e com sistema de lubrificação forçada a liquido. |

|  |
| --- |
|  |
| 9027.10.00 | Ex 142 - Analisadores de material particulado de gases de escapamento de motores de combustão interna, pelo método de medição de filtro gravimétrico com amostragem diluída, aplicável a testes de homologação, saída de sinal analógica (0 a 10V), saída de sinal serial RS232 e "Ethernet", túnel de diluição, condicionamento da amostragem (temperatura, pressão e vazão) e do ar de diluição, temperatura máxima de exaustão de até 500°C e contrapressão de trabalho de 0 a 600bar, contendo até 4 suportes para filtros de amostragem. |

Art. 14. Fica revogado, a partir de 1 de março de 2019, o Ex-tarifário n° Ex 037 do código 8430.10.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul, constante da Resolução nº 51, de 5 de julho de 2017, da Câmara de Comércio Exterior:

|  |
| --- |
|  |
| 8430.10.00 | Ex 037 - Máquinas de cravação de postes, autopropulsadas, equipadas com motor diesel de 4 cilindros, potência bruta de 45 a 50HP, com estação de controle e assento para o operador e joysticks de controle, equipado sobre esteiras de borracha, sistema automático de inclinação "auto-plumb", sistema laser para controle de profundidade do poste e preparado para receber sistema GPS de localização, martelo hidráulico de alta frequência para 1.500BPM e acima de 1.300J de energia, com capacidade para instalar postes de 3, 4,6 ou 6,1m de altura. |

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCOS PRADO TROYJO

Parte inferior do formulário