



# EQUIPAMENTOS PARA PLÁSTICOS





## Plastdiversity, Lda.

A Plastdiversity – Comércio de Artigos de Plástico, Lda. com sede em Marinha das Ondas, concelho da Figueira da Foz é uma companhia industrial portuguesa com mais de 20 anos de existência, especializada em comércio de equipamentos para plásticos, e outros.

A empresa implantada numa área de mais de 13.000m<sup>2</sup> e com mais de 30 trabalhadores, utiliza um know-how adquirido pelo seu fundador ao longo de 30 anos de experiência e exercício prático, que gradual e tecnicamente foi transferido e projectado na implantação e estabelecimento dos actuais quadros da empresa, alcançando a sua evolução na expansão e diversificação de produtos e mercados.

O sucesso desta empresa deve-se à qualidade dos seus produtos aliada ao design próprio e baixo preço.



# EQUIPAMENTOS PARA PLÁSTICOS





## Máquinas de Injecção KYZONE

No crescente sector da indústria de plásticos, a moldagem por injeção de plástico é o processo mais comum para produzir peças de plástico.

O processo de moldagem por injeção de plástico é rápido e ideal para produzir grandes quantidades do mesmo produto, num curto período de tempo.

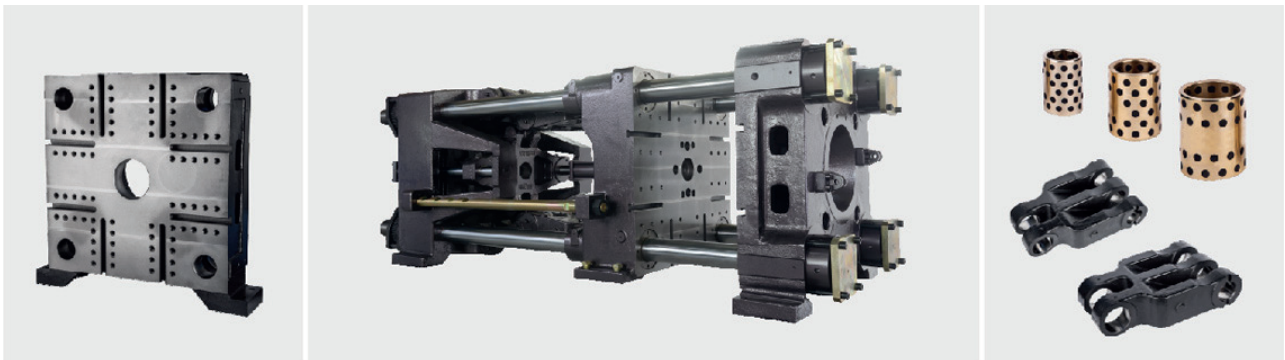
As máquinas de injeção de plástico KYZONE são sinónimo de qualidade, confiança, produção eficiente e lucratividade.

Estas podem ser utilizadas para as mais diversas aplicações, atendendo os sectores de utilidades domésticas, automobilístico, embalagens, brinquedos, electroeletrónicos, telecomunicações, cosméticos, perfumaria, hospitalar e peças técnicas em geral.



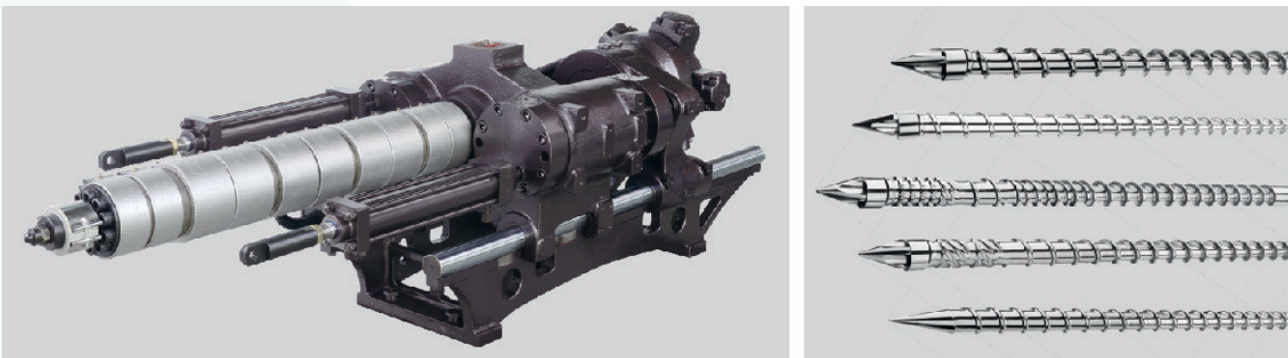
## ► UNIDADE DE FECHO

- O mecanismo de fecho mais rígido cumpre requisitos de produção mais eficientes e rápidos.
- Funcionalidades de abertura de molde superiores, funcionando mais rápido e mais estável.
- Joelheiras compostas por mecanismo de 5 peças e montagem de alta precisão.
- Modelo com design e software profissional otimizado. Alta rigidez e alta resistência para atender às necessidades de rápidas condições de impacto.



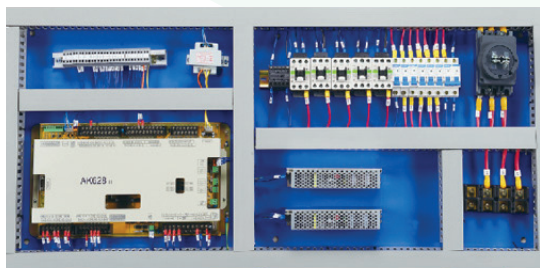
## ► UNIDADE DE INJEÇÃO

- Estrutura mecânica de alta resistência, para garantir uma precisão duradoura.
- Estrutura de injeção equilibrada, com cilindro duplo que confere uma pressão confiável e forte.
- Injeção com controle da escala eletrônica de precisão e tempo de arrefecimento.
- Unidade de injeção profissional adaptável a uma grande variedade de matérias-primas. O dispositivo dispõe de um poder de aquecimento profissional que melhora significativamente o desempenho da unidade de injeção.
- Para adaptação a diferentes tipos de plástico e produtos processados, pode ser fornecido um fuso apropriado. Materiais tais como: uPVC, PMMA, PA, PC, CP, PPS, PET entre outros.



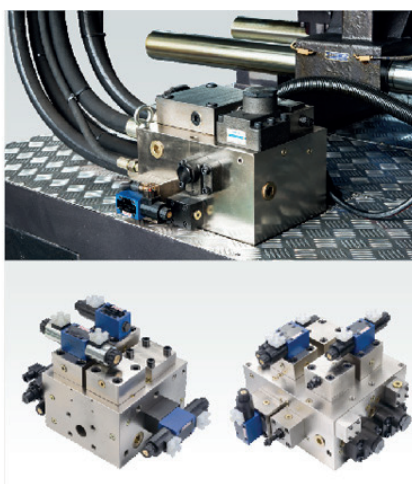
## ▶ UNIDADE ELECTRO-HIDRÁULICA

- Ecrã LCD de alta definição, e software rápido e intuitivo, especialmente desenvolvido para facilitar a interação entre o operador e a máquina.
- Os componentes elétricos de alta qualidade, fortalecem o circuito de hardware e tornam operação mais confiável e mais estável.
- Computador controlador de alta precisão com servo drive combinado permitem uma alta eficiência energética.



## ▶ UNIDADE HIDRÁULICA

- A unidade hidráulica é composta por bombas de óleo e válvulas de marcas reconhecidas.
- Sistema Hidráulico com pressão e fluxo de control proporcional.
- Design de alta performance.



## ► Economia de Energia Através da Utilização de Servo-motores

### 1. FUNÇÃO DO SERVO-MOTOR

A função servo motor é a de responder com fidelidade a um comando externo, sendo capaz de seguir uma referência de velocidade com baixo índice de erro acompanhando as variações da mesma, o que possibilita a utilização de um grande numero de operações por ciclo.

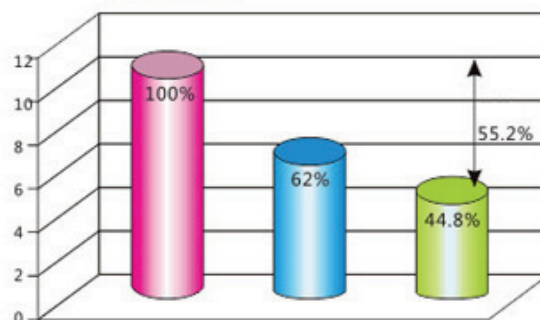
### 2. ECONOMIA DE ENERGIA

O consumo reduzido de energia elétrica em máquinas de injeção com servo-motor possibilita uma economia entre 40% a 60% quando comparadas com as injetoras hidráulicas convencionais.

### 3. OUTRAS VANTAGENS DO SERVO-MOTOR

- Redução do tempo de ciclos através da combinação de simultaneidade de movimentos;
- Produção limpa, pois há uma redução parcial ou total na utilização de óleos;
- Precisão de repetibilidade de movimentos;
- Elevada performance de injeção por se tratar de um controle de respostas rápidas;
- Muita força e potencia com baixa inércia;
- Elemento robusto de baixo custo com a aplicação da tecnologia do servo;
- Baixo ruído, aproximadamente 25% menor do que as injetoras hidráulicas tradicionais;
- Eliminação de picos de correntes nos conversores devido a limitação de corrente;
- Possibilidade de reduzir os componentes mecânicos e válvulas hidráulicas;
- Comutação fácil e flexível entre regulação de pressão para controle do volume de fluxo;
- Menor peso da máquina;
- Dinâmica;
- Precisão;

Consumo Energia/Hora



A poupança de energia pode atingir 80% de acordo com diferentes produtos.



Bomba fixa



Bomba variável

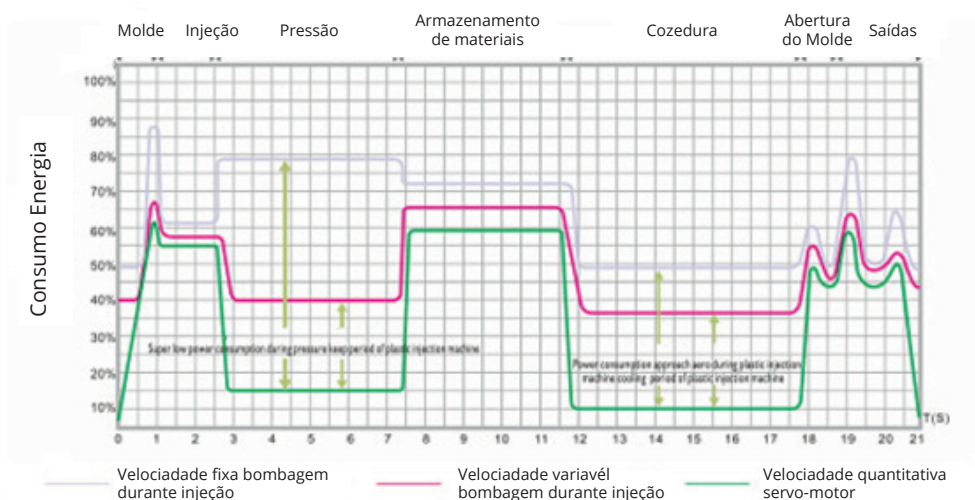


Servo Motor - Poupança Energia





## Comparação entre máquinas com Servo-Motor e hidráulicas.



O consumo reduzido de energia elétrica em máquinas de injeção com servo-motores possibilita uma economia de energia de 40% a 60% quando comparado com as máquinas de injeção hidráulicas tradicionais.

Isto acontece porque as máquinas de injeção com servo-motor têm uma menor complexidade nos arranques. Numa máquina de injeção hidráulica tradicional durante o ciclo, o motor elétrico, geralmente de grande potencia, está em constante funcionamento e sempre a 100%. Nas máquinas com servo-motor só há consumo de energia quando necessário, pois o servo-motor atua somente quando necessário. No arrefecimento, o servo-motor não atua.

# APLICAÇÕES



A aplicação da moldagem por injeção de plástico é usada amplamente na produção de peças de plástico, desde equipamentos médicos a brinquedos. No sector aeroespacial e em especial, na indústria automóvel, muitas peças são feitas através da moldagem por injeção de plástico.

## ► EMBALAGENS



## ► MEDICINA



▶ **INFORMÁTICA**



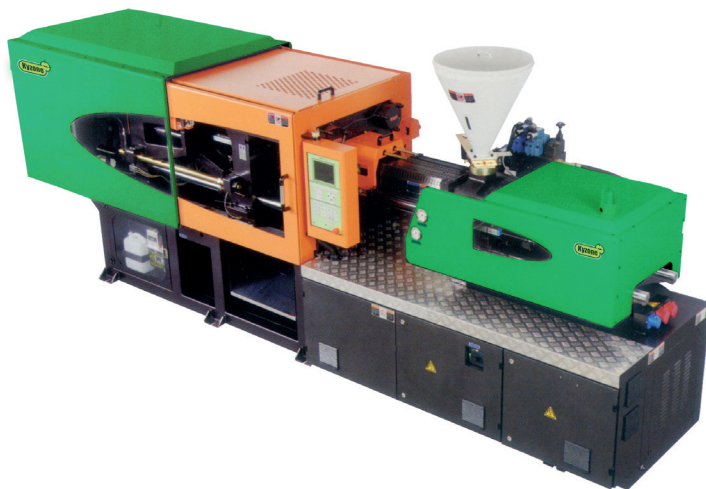
▶ **ELECTRODOMÉSTICOS**



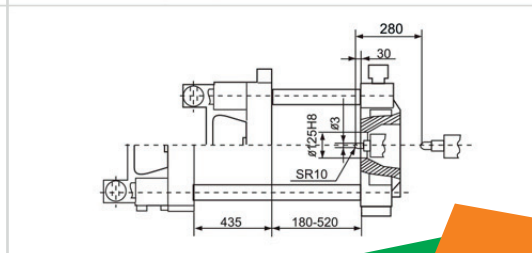
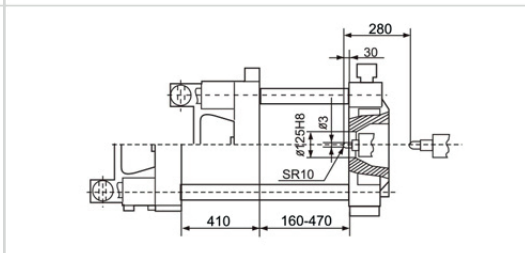
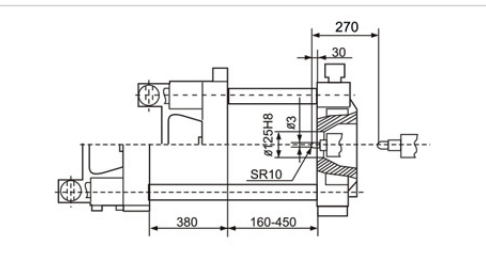
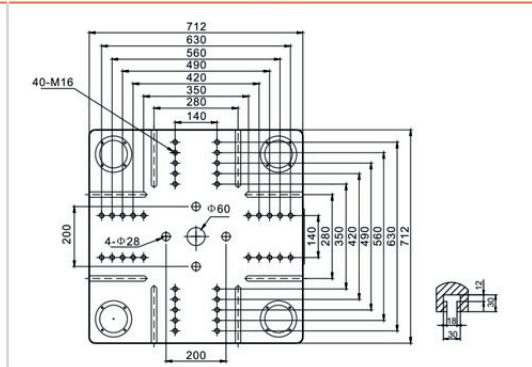
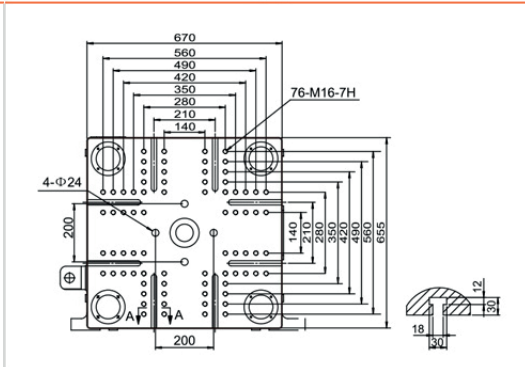
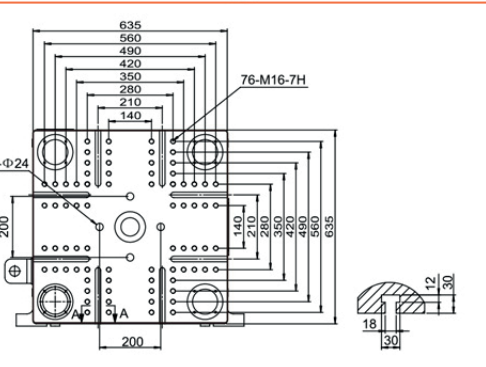
▶ **AUTOMÓVEL**







| AX-140        |     |      | AX-158        |     |      | AX-178         |     |      |
|---------------|-----|------|---------------|-----|------|----------------|-----|------|
| A             | B   | C    | A             | B   | C    | A              | B   | C    |
| 38            | 42  | 45   | 42            | 44  | 48   | 42             | 45  | 50   |
| 23.2          | 21  | 19.6 | 22.5          | 21  | 19.7 | 23.6           | 22  | 19.8 |
| 226           | 277 | 318  | 277           | 304 | 361  | 308            | 353 | 436  |
| 206           | 252 | 289  | 252           | 276 | 328  | 280            | 321 | 397  |
| 94            | 115 | 132  | 115           | 126 | 149  | 138            | 160 | 196  |
| 205           | 170 | 147  | 170           | 155 | 130  | 203            | 177 | 143  |
| 0-190         |     |      | 0-180         |     |      | 0-180          |     |      |
| 1400          |     |      | 1580          |     |      | 1780           |     |      |
| 380           |     |      | 410           |     |      | 435            |     |      |
| 420*420       |     |      | 455*440       |     |      | 470*470        |     |      |
| 450           |     |      | 470           |     |      | 520            |     |      |
| 160           |     |      | 160           |     |      | 180            |     |      |
| 120           |     |      | 120           |     |      | 135            |     |      |
| 38            |     |      | 38            |     |      | 50             |     |      |
| 16            |     |      | 16            |     |      | 16             |     |      |
| 18.2          |     |      | 18.2          |     |      | 18.2           |     |      |
| 8.9           |     |      | 10            |     |      | 10.35          |     |      |
| 4.50*1.40*2.0 |     |      | 4.85*1.40*2.1 |     |      | 5.04*1.43*2.21 |     |      |
| 4             |     |      | 4.7           |     |      | 6.0            |     |      |
| 220           |     |      | 240           |     |      | 300            |     |      |



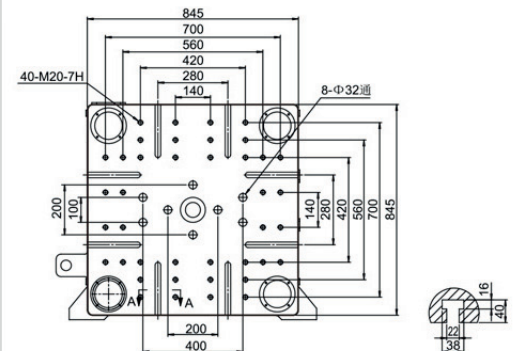
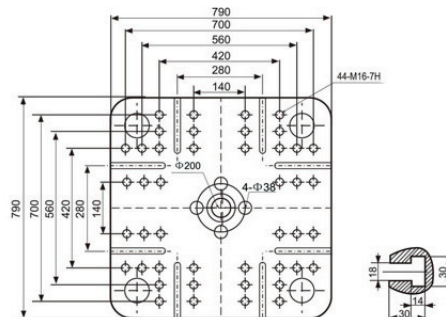
## ► AX - Máquina de moldagem por injeção de precisão

O sistema hidráulico das máquinas com força de aperto de 2500KN está equipado com uma válvula e acessórios de uma marca reconhecida que torna os movimentos mecânicos suaves e sensíveis.

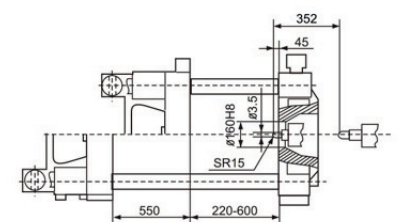
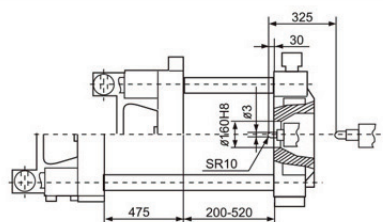
### AX - Especificações da série:

| ESPECIFICAÇÕES                                 | AX-218        |     |      | AX-278       |     |      |
|--|---------------|-----|------|--------------|-----|------|
|  | A             | B   | C    | A            | B   | C    |
| <b>UNIDADE DE INJEÇÃO</b>                      |               |     |      |              |     |      |
| Diâmetro do fuso (mm)                          | 45            | 50  | 55   | 55           | 60  | 65   |
| Relação comprimento/diâmetro do fuso (L/D)     | 23.3          | 21  | 19.1 | 23           | 21  | 19.4 |
| Volume de Injeção (teórico) (cm <sup>3</sup> ) | 358           | 441 | 535  | 651          | 775 | 909  |
| Peso de injeção(PS) (g)                        | 326           | 402 | 486  | 592          | 705 | 827  |
| Taxa de injeção (g/s)                          | 124           | 154 | 186  | 180          | 220 | 242  |
| Pressão por injeção (Mpa)                      | 210           | 168 | 140  | 196          | 164 | 140  |
| Velocidade do fuso (rpm)                       | 0-155         |     |      | 0-180        |     |      |
| <b>UNIDADE DE FECHO</b>                        |               |     |      |              |     |      |
| Tonelagem de fixação (KN)                      | 2180          |     |      | 2780         |     |      |
| Curso de Abertura (mm)                         | 475           |     |      | 550          |     |      |
| Espaço entre colunas (mm)                      | 520*520       |     |      | 580*580      |     |      |
| Altura Max. do molde (mm)                      | 520           |     |      | 600          |     |      |
| Altura Min. do molde (mm)                      | 200           |     |      | 220          |     |      |
| Curso Extração (mm)                            | 140           |     |      | 140          |     |      |
| Pressão Extração (KN)                          | 70            |     |      | 70           |     |      |
| <b>OUTRAS</b>                                  |               |     |      |              |     |      |
| Pressão Max. da bomba (Mpa)                    | 16            |     |      | 16           |     |      |
| Potência Servo-Motor (Kw)                      | 23            |     |      | 31           |     |      |
| Potência Aquecimento (Kw)                      | 13.6          |     |      | 15           |     |      |
| Dimensão da máquina (LXWXH) (m)                | 5.68*1.5*2.14 |     |      | 6.2*1.64*2.2 |     |      |
| Peso da máquina (t)                            | 7.0           |     |      | 9.0          |     |      |
| Capacidade do tanque de óleo (L)               | 300           |     |      | 385          |     |      |

Dimensão pratos



Dimensão pratos  
Vista do prato para fixação de robot





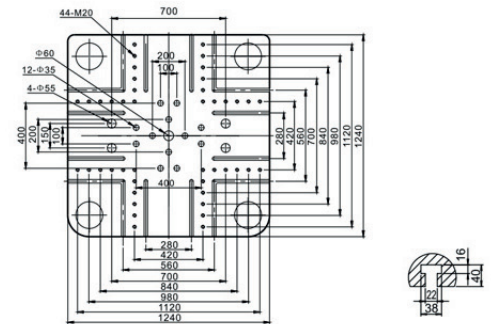
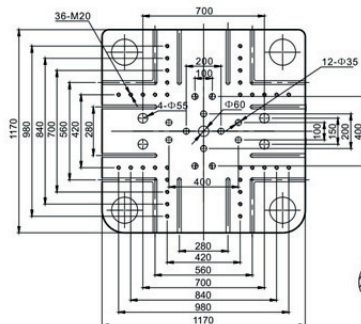
## ► AX - Máquina de moldagem por injeção de precisão

O sistema hidráulico das máquinas com força de aperto de 2500KN está equipado com uma válvula e acessórios de uma marca reconhecida que torna os movimentos mecânicos suaves e sensíveis.

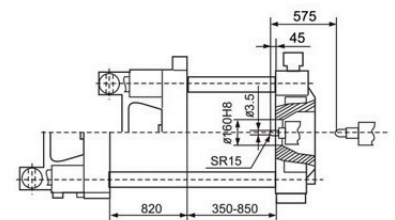
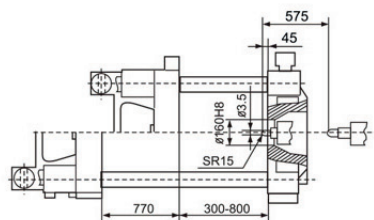
### AX - Especificações da série:

| ESPECIFICAÇÕES                                  | AX-478         |      |      | AX-568         |      |      |
|---|----------------|------|------|----------------|------|------|
|   | A              | B    | C    | A              | B    | C    |
| <b>UNIDADE DE INJEÇÃO</b>                       |                |      |      |                |      |      |
| Diâmetro do fuso (mm)                           | 75             | 80   | 85   | 80             | 85   | 90   |
| Relação comprimento/diâmetro do fuso (L/D)      | 22.4           | 21   | 19.8 | 22.3           | 21   | 19.8 |
| Volume de Injecção (teórico) (cm <sup>3</sup> ) | 1723           | 1960 | 2213 | 2210           | 2498 | 2800 |
| Peso de injeção (PS) (g)                        | 1568           | 1784 | 2014 | 2011           | 2273 | 2548 |
| Taxa de injeção (g/s)                           | 382            | 435  | 491  | 426            | 480  | 538  |
| Pressão de injeção (Mpa)                        | 186            | 164  | 145  | 184            | 163  | 145  |
| Velocidade do fuso (rpm)                        | 0-165          |      |      | 0-160          |      |      |
| <b>UNIDADE DE FECHO</b>                         |                |      |      |                |      |      |
| Tonelagem de fixação (KN)                       | 4780           |      |      | 5680           |      |      |
| Curso de abertura (mm)                          | 770            |      |      | 820            |      |      |
| Espaço entre colunas (mm)                       | 780*780        |      |      | 830*830        |      |      |
| Altura Max. do molde (mm)                       | 800            |      |      | 850            |      |      |
| Altura Min. do molde (mm)                       | 300            |      |      | 350            |      |      |
| Curso Extração (mm)                             | 200            |      |      | 230            |      |      |
| Pressão Extração (KN)                           | 110            |      |      | 150            |      |      |
| <b>OUTRAS</b>                                   |                |      |      |                |      |      |
| Pressão Max. da bomba (Mpa)                     | 16             |      |      | 16             |      |      |
| Potência Servo-Motor (Kw)                       | 67             |      |      | 31+31          |      |      |
| Potência Aquecimento (Kw)                       | 31             |      |      | 34.5           |      |      |
| Dimensão da máquina (LXWXH) (m)                 | 8.16*2.13*2.52 |      |      | 9.23*2.20*2.70 |      |      |
| Peso da máquina (t)                             | 18             |      |      | 22             |      |      |
| Capacidade do tanque de óleo (L)                | 850            |      |      | 1000           |      |      |

Dimensão pratos



Dimensão pratos  
Vista do prato para fixação de robot









## ► AX - PET Máquina de moldagem por injeção em série

### Características padrão:

1. A rosca do fuso foi desenhada especialmente para material de PET; garante que a plastificação está completa e 100% transparente.
2. Cobertura de fuso e todos os acessórios relacionados são cromados, sendo fácil de limpar.
3. Curso e força de extração alargados.  
A dimensão da distância de pratos pode ser aumentada a pedido como opção.  
Controlador de temperatura multiestágio de precisão (fuso e bico).

| ESPECIFICAÇÕES               |                 | AX-178P ET     | AX-218 PET    | AX-278 PET    | AX-358 PET    | AX-408 PET   | AX-478 PET   |
|------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>UNIDADE DE INJEÇÃO</b>    |                 |                |               |               |               |              |              |
| Diâmetro do fuso             | mm              | 55             | 65            | 75            | 80            | 85           | 90           |
| Volume de Injeção (teórico)  | cm <sup>3</sup> | 528            | 744           | 1210          | 1605          | 2014         | 2480         |
| Peso de injeção(PS)          | g               | 605            | 852           | 1385          | 1838          | 2306         | 2840         |
| Taxa de injeção              | g/s             | 356            | 486           | 561           | 615           | 714          | 765          |
| Pressão por injeção          | Mpa             | 118            | 103           | 112           | 116           | 113          | 120          |
| Velocidade do fuso           | rpm             | 0-185          | 0-175         | 0-170         | 0-165         | 0-165        | 0-125        |
| <b>UNIDADE DE FECHO</b>      |                 |                |               |               |               |              |              |
| Tonelagem de fixação         | KN              | 1780           | 2180          | 2780          | 3580          | 4080         | 4780         |
| Curso de tonelage            | mm              | 435            | 475           | 550           | 650           | 720          | 770          |
| Espaço entre colunas         | mm              | 470×470        | 520×520       | 580×580       | 680×680       | 730×730      | 780×780      |
| Altura Max. do molde         | mm              | 520            | 520           | 600           | 720           | 750          | 800          |
| Altura Min. do molde         | mm              | 180            | 200           | 220           | 250           | 250          | 300          |
| Curso Extração               | mm              | 135            | 140           | 150           | 160           | 180          | 200          |
| Pressão Extração             | KN              | 50             | 70            | 90            | 100           | 110          | 110          |
| <b>OUTRAS</b>                |                 |                |               |               |               |              |              |
| Pressão Max. da bomba        | Mpa             | 16             | 16            | 16            | 16            | 16           | 16           |
| Potência do motor da bomba   | KW              | 22             | 22            | 30            | 37            | 45           | 45           |
| Potência Aquecimento         |                 | 15.5           | 22.2          | 30.4          | 37.5          | 40.5         | 54.6         |
| Dimensão da máquina(LXWXH)   |                 | 5.45×1.43×2.21 | 6.28×1.5×2.14 | 6.85×1.64×2.2 | 7.5×1.92×2.08 | 7.8×2.0×2.30 | 8.5×2.0×2.30 |
| Peso da máquina              |                 | 6.5            | 7.5           | 9.5           | 14            | 14.7         | 17           |
| Capacidade do tanque de óleo |                 | 420            | 450           | 550           | 650           | 700          | 825          |

| Configuração de aperto  | Unidade de injeção   | Hidráulica   |
|---|--|--|
| Dispositivos triplos de proteção de segurança: Mecânica, elétrica e hidráulica. | Unidade de injeção de cilindros duplos balanceados                   | Filtro de sucção de alta precisão                                      |
| Dispositivo de proteção contra moldes de baixa pressão                          | Configurações de velocidade e pressão de injeção de vários estágios  | Alarme para desvios na temperatura do óleo                             |
| Controle de pressão, velocidade e posição de vários estágios                    | Configurações de pressão, velocidade e pressão em vários níveis      | Função de monitoramento do nível do óleo                               |
| Variedade de extração hidráulica e modo de posição.                             | Velocidade de recarga de vários níveis, configurações de pressão     | Dispositivo de arrefecimento para óleo hidráulico                      |
| Trilho anti-fricção do cilindro móvel   | Interruptor de injeção para controle de retenção de pressão          | Função de pré-aquecimento da temperatura do óleo                       |
| Distribuidor de água de arrefecimento de moldes                                 | Controle de detecção de posição de injeção                           |  |
| Sistema de lubrificação centralizada automática (quatificação volumétrica.)     | Controle do dispositivo de posicionamento por injeção                | <b>Configuração eletrônica</b>   |
| Dispositivo de ação diferencial de moldagem rápida                              | Dispositivo para proteger os danos do fuso devido ao arranque a frio | Parâmetros técnicos pré-definidos                                      |
| Travão de abertura e fecho do molde   | Tampa de proteção do bico  | Interface do robot   |
| Engrenagem hidráulica do motor para ajustar o molde                             | 3 modos opcionais de retirada da unidade de injeção                  | Bloqueio de proteção de dados para parâmetros                          |
| Tecnologia de precisão de colunas   | Função automática de limpeza do material                             | Funções de ajuda   |
| Régua electrónica para regular a abertura e fecho do molde                      | Unidade de plastificação   | O controlador pode memorizar no máx. 99 configurações                  |
| Estrutura automática de ajuste do molde   | Dispositivo anti-retorno do fuso                                     | Sistemas de detecção em tempo real de toda a máquina                   |
| Pés ajustáveis  | Detecção da velocidade do fuso                                       | Alarme de anormalidades  |
|   | Fuso bimetalico  | Detecção de desvio de temperatura e dispositivo de correção automática |
|   | PID temperatura controlada do cilindro                               | Dispositivo de proteção de segurança do motor                          |
|   | Ajuste de baixa pressão  | Três tomadas para alimentação  |
|   | Cobertura de segurança para aquecimento de cilindro                  | Múltiplos idiomas  |
|   | Mecanismo de regulação do fuso                                       | Paragem de emergência  |

## Atenção:

Quando planear moldar produtos plásticos, usando os materiais PC, PA, PMMA, PET, PVC, por favor informenos.

O design do produto e as especificações técnicas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Se precisar de mais especificações, entre em contacto conosco. As imagens das máquinas, são apenas uma referência visual, pode haver ligeira discrepância com as máquinas atuais.

| Opções extras  | 比         | °C      | Bar      | %        |         |
|--|-----------|---------|----------|----------|---------|
| Fuso de aço inoxidável                                     | 1.07      | 100     | 700-2100 | 0.4      |         |
| Fuso para materiais especiais                              | 1.06      | 100     | 700-2100 | 0.4      |         |
| Controlador de temperatura do molde                        | 1.05      | 110     | 500-1800 | 0.6      |         |
| Abertura do molde durante a ejeção                         | 1.09      | 115     | 700-2300 | 0.2      |         |
| Ponteira em espiral extensível                             |           |         |          |          |         |
| Sistema de injeção assistido por acumulador                |           |         |          |          |         |
| Cores multiples  | 0.92      | 120     | 500-2100 | 1.5-5    |         |
| Caudalímetro de refrigeração                               | 0.95      | 130     | 700-1400 | 2-5      |         |
| Alimentador automático                                     | 0.94      | 130     | 700-1400 | 2-5      |         |
| Tremunha aquecida  | 0.94      | 80      | 500-1400 | 1        |         |
| Desumificador  | 0.91      | 176     | 700-1400 | 1-2.5    |         |
| Tremunha magnética   | 1.30-1.58 | 75-105  | 700-2800 | 0.1-0.5  |         |
| Prato magnético  | 1.16-1.35 | 75-105  | 500-1800 | 1.5      |         |
| Luzes de advertência de três cores                         | PMMA      | 1.19    | 100      | 700-1400 | 0.5     |
| Reguladores de potência                                    | POM       | 1.41    | 175      | 700-1400 | 2       |
| Sistema de controle de pressão / fluxo de circuito fechado |           | 1.41    | 175      | 700-1400 | 2       |
| Filtros de derivação                                       | PA6       | 1.13    | 216      | 500-1400 | 0.8-1.5 |
| Dispositivo de controle automático de porta de segurança   | PA12      | 1.01    | 179      | 500-1400 | 0.3-1.5 |
| Doseador automático de pigmento                            | PA66      | 1.14    | 265      | 500-1400 | 2.25    |
| Sistema de controle inteligente                            | PAST      | 1.1     | 216      | 500-1400 | 0.8-1.8 |
|  | PET       | 1.37    | 258      | 700-1400 | 2.25    |
|  | PBT       | 1.35    | 250      | 700-1400 | 1.5-2.0 |
|  | UP        | 2.0-2.1 |          |          | 1.5-2.0 |



PLASTDIVERSITY- Comércio de Artigos de Plástico, Lda  
Rua dos Alentojeiros, nº 136 - Apartado 4  
3091-902 Marinha das Ondas - Portugal

Tel. 00351 233 959 490 | Fax. 00351 233 959 476 | Mobile 00351 961 701 585

e-mail: [comercial@plastdiversity.com](mailto:comercial@plastdiversity.com) | [plastdiversity@hotmail.com](mailto:plastdiversity@hotmail.com)  
msn: [ricardo.plastdiversity@hotmail.com](mailto:ricardo.plastdiversity@hotmail.com) | skype: [plastdiversity](https://www.skype.com/pt/contacts/plastdiversity)

Visite o nosso website:

[www.plastdiversity.com](http://www.plastdiversity.com)