

TECNOLOGIA DE FUNDIÇÃO

Máquinas de moldar sem caixa com partição horizontal



Alimentação de areia por “Aeração” faz a diferença na moldagem.

“Bons fundidos dependem de bons moldes” é um ditado comum entre os profissionais de fundição em todo o mundo, há um longo tempo.

Atualmente, este ditado tem um significado mais rigoroso e profundo, porque os requisitos para os produtos fundidos estão ficando cada vez mais severos.

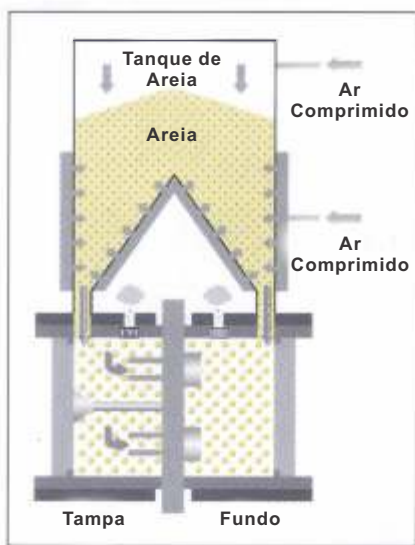
De fato, moldes com precisão dimensional, dureza e resistência, são indispensáveis para a produção de peças fundidas de qualidade.

Nessa circunstância, nós da SINTO, aderimos à Uniformidade da Alimentação de Areia do Molde com um dos princípios básicos para a produção contínua de moldes com alta qualidade.

Este conceito se materializou através do sistema de alimentação por “Aeração”.

A “Aeração”, produzida com ar a baixa pressão, fluidiza a areia verde no tanque e a distribui uniformemente em cada cavidade e canto do modelo.

A nova série de máquinas de moldar da Sinto foi desenvolvida através da combinação da alimentação de areia por “Aeração” e a mais avançada tecnologia de moldagem.



Tecnologia da Alimentação de Areia por “Aeração”

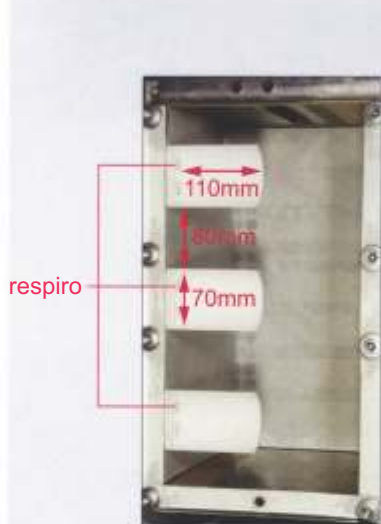
Ar a baixa pressão fluidiza a areia para preencher totalmente as bordas e os cantos complexos do modelo.

Características

É possível obter moldes com maior precisão e alta resistência, de maneira uniforme.

- Alimentação de areia uniforme é realizada sem causar fenômeno de ponte no perfil complexo do modelo e nas passagens estreitas.
- O consumo de ar é reduzido em até 70% em relação ao sistema de sopro (em comparação com os modelos convencionais da SINTO).
- Baixo ruído no ambiente de trabalho, FCMX, FBOX...75dB(A), FDNX...72dB(A)

☐ Demonstração de alimentação de areia, observado através do dispositivo para teste



Alimentação de areia por “Aeração”



Perda devido à alimentação de areia

Por Sopro de Areia



Por Gravidade de Areia



Insuficiência na alimentação de areia



• Superfície com orifícios complexos



• Grande número de modelos com pequenos orifícios



• Superfície ondulada



• Inclinação da areia e calha acentuada



• Perfil profundo e orifícios complexos

Produção (MAX): 200 moldes/h - FCMX-I e FCMX-II
Incluindo 9 segundos para colocação do macho

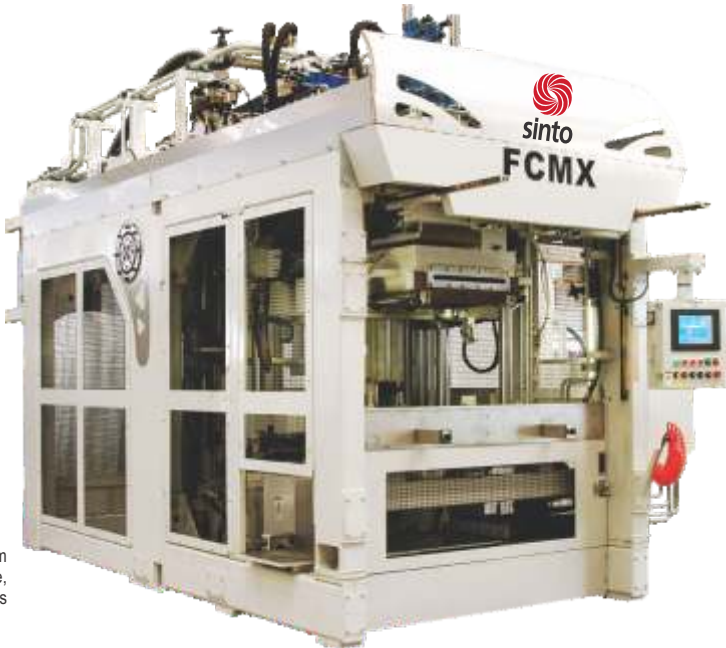
Características

- Excelente resistência e precisão do molde devido à alimentação de areia por "Aeração".
- O "controle de compressão" garante moldagem estável, melhorando o desempenho e impedindo distorções do modelo.
- O "controle de altura do molde" reduz o consumo de areia e compensa as variações de compactabilidade.
- Preserva o meio ambiente e possibilita economia de energia. Baixo ruído no ambiente de trabalho: 75 dB (A).

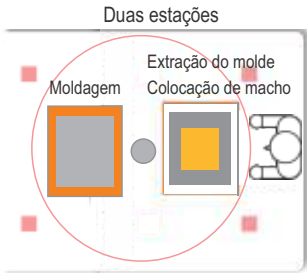
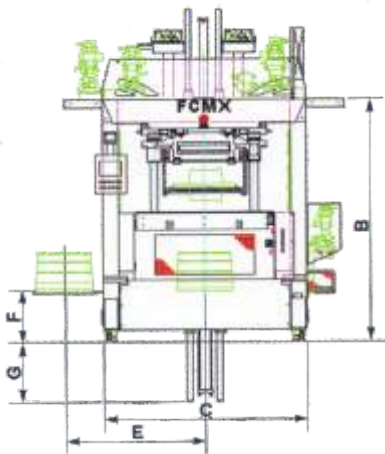
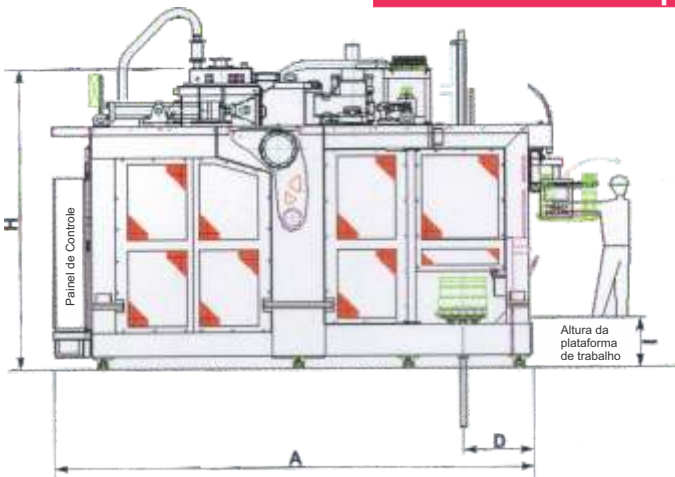


Mecanismo de apoio com guias duplas no centro

FCMX, sem pinos e buchas, proporciona um perfeito encontro na extração do molde, suportando as caixas superiores e inferiores através de guias robustas.



Dimensões da Máquina



Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H	I
FCMX-I	4.870	2.640	2.100	610	1.450	505	570	3.196	300
FCMX-II	5.100	2.640	2.200	655	1.550	505	610	3.268	300
FCMX-III	6,140	3.100	2.640	890	1.800	655	735	3.850	640

Especificações Técnicas

Modelos		FCMX-I	FCMX-II	FCMX-III
Tamanho do Molde	Largura X Comprimento (mm)	520x420 500x400 508x406 (20"x16")	550x450 610x508 (24"x20")	700x600
	Altura (mm)	Tampa: 130~200 Fundo: 130~200 Conjunto Opcional	Tampa: 130~200 Fundo: 130~200 Conjunto Opcional	Tampa: 180~250 Fundo: 180~250 Conjunto Opcional
Sistema de Moldagem		"AERAÇÃO + Compressão"		
Velocidade de Moldagem (Max)*		200 moldes/h (18 seg/molde)	200 moldes/h (18 seg/molde)	171 moldes/h (21 seg/molde)
Tempo de colocação de macho: 9 seg.				
Pressão Compressão Superficial (Max)		~1.0MPa. 4 estágios selecionáveis		
Pressão de "AERAÇÃO"		0.05~0.18MPa		
Energia		Ar e Óleo (30kW-água resfriada)	Ar e Óleo (37kW-água resfriada)	Ar e Óleo (30kW+30kW-água resfriada)
Consumo de Ar		0.6m³(N)/molde	0.7m³(N)/molde	1.5m³(N)/molde
Pressão de Operação		0.5~0.55MPa		
Classificação da Fonte de Potência		Circuito do Motor: 200V / 220V AC (50Hz/60Hz) Comando do circuito: 24V DC		
Peso do Molde (Min~Max)		78kg~131kg	97kg~186kg	226kg~315kg

* A velocidade de moldagem acima representa o caso mais rápido, com a definição de Altura em Espessura/ Espessura.
Observações: As especificações e dimensões acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Produção (MAX): 200 moldes/h - FBOX-II e FBOX-III
 Sem colocação de macho

Características

- Excelente resistência e precisão do molde devido à alimentação de areia por "Aeração".
- O "controle de compressão" garante moldagem estável, melhorando o desempenho e impedindo distorções do modelo.
- O "controle de altura do molde" reduz o consumo de areia e compensa as variações de compactabilidade.
- Preserva o meio ambiente e possibilita economia de energia.
- Baixo ruído no ambiente de trabalho: 75 dB (A).

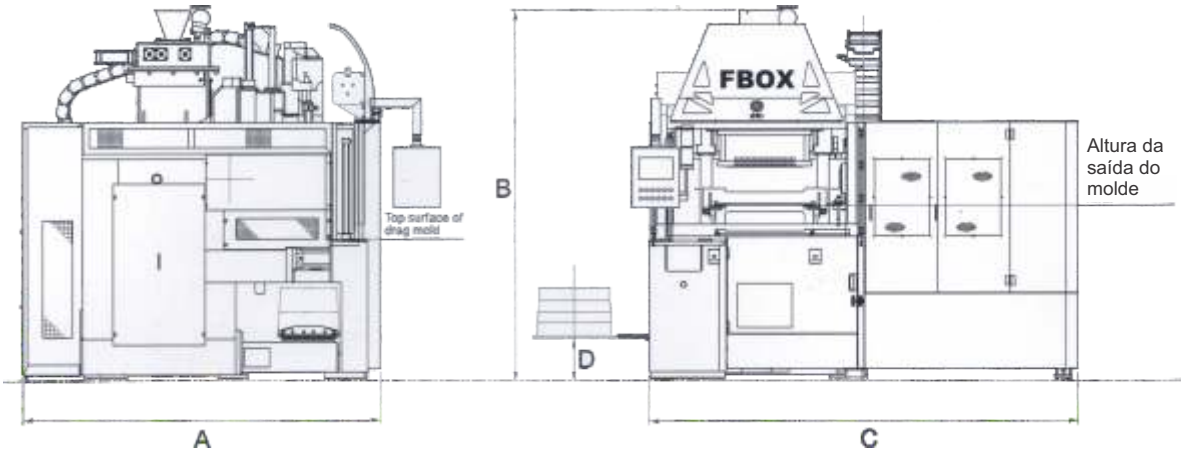


Manutenção fácil e menor tempo de paradas

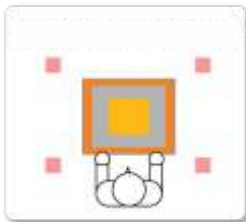
Função amigável (painel com tecnologia "touch screen"). Fácil mudança de velocidade da válvula proporcional ou valores de ajuste de pressão no painel, "touch screen". Diversas funções disponíveis para a manutenção preventiva, incluindo avisos de desgaste das peças, para inspeções periódicas, para manutenção e ajustes de máquinas de moldagem.



Dimensões da Máquina



Uma estação
 Moldagem → Colocação de macho → Extração do molde



Modelos	A	B	C	D
FBOX-II	2.974	2.996	3.425	375
FBOX-III	3.049	3.101	3.496	375
FBOX-IV	4.275	3.781	4.665	550

Especificações Técnicas

Modelos		FBOX-II	FBOX-III	FBOX-IV
Tamanho do Molde	Largura X Comprimento (mm)	450x350 483x356 (19"x14") 500x400	520x420 550x450	600x500 610x508 (24"x20") 700x600
	Altura (mm)	Tampa: 130~200 Fundo: 130~200 Conjunto Opcional	Tampa: 130~200 Fundo: 130~200 Conjunto Opcional	Tampa: 180~250 Fundo: 180~250 Conjunto Opcional
Sistema de Moldagem		"AERAÇÃO" + Compressão		
Velocidade de Moldagem (Max)* ** Sem a colocação de macho		200 moldes/h (18 seg/molde)	200 moldes/h (18 seg/molde)	171 moldes/h (21 seg/molde)
Pressão Compressão Superficial (Max)		~1.0MPa. 4 estágios selecionáveis		
Pressão de "AERAÇÃO"		0.05~0.18MPa		
Energia		Ar e Óleo (30kW-água resfriada)	Ar e Óleo (37kW-água resfriada)	Ar e Óleo (30 + 30kW-água resfriada)
Consumo de Ar		0.6m³(N)/molde	0.7m³(N)/molde	1.5m³(N)/molde
Pressão de Operação		0.5~0.55MPa		
Classificação da Fonte de Potência		Circuito do Motor: 200V AC / 220V AC (50Hz/60Hz) Comando do circuito: 24V DC		
Peso do Molde (Min~Max)		61kg~148kg	117kg~186kg	226kg~315kg

* A velocidade de moldagem acima representa o caso mais rápido, com a definição de Altura em Espessura/ Espessura.
 ** Incluindo 9 segundos para colocação do macho: Produção (Max) FBOX-II - III *** 133 moldes/hora IV***120 moldes/hora.
 Observações: As especificações e dimensões acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

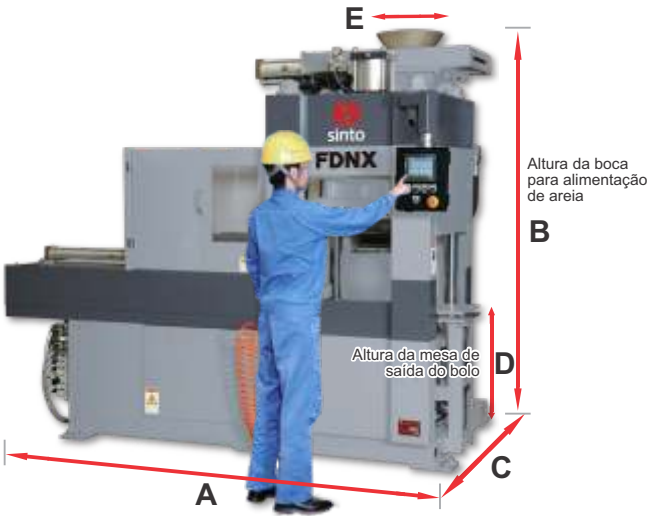
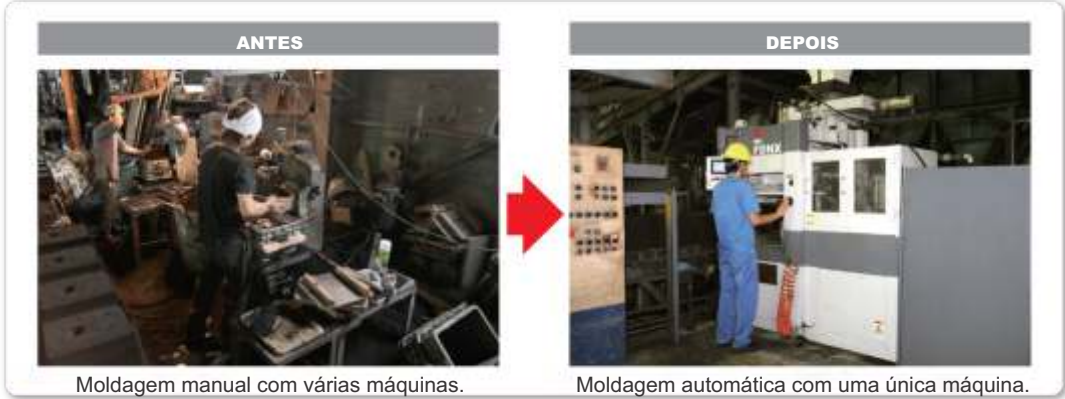
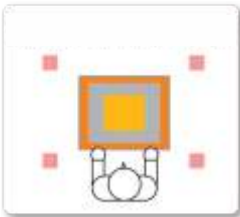
Produção (MAX): 100 moldes/h - Sem colocação de macho - FDNX-0

Características

- Processo de “AERAÇÃO”, tecnologia para produzir fundido de alta qualidade.
- Pronto para uso conectando 100V AC~240V AC, ar comprimido e alimentação de areia.
- Baixo ruído no ambiente de trabalho: 72 dB(A).
- Ideal para mudança do molde manual para moldagem automática.



Uma estação
Moldagem → Colocação de macho → Extração do molde



Dimensões da Máquina

Modelos	A	B	C	D	E
FDNX-0	2.608	2.365	1.772	820	395
FDNX-1	2.781	2.690	2.050	940	395

Especificações Técnicas

Modelo	FDNX-0	FDNX-1
Largura x Comprimento (mm)	450 x 350	500 x 400
Altura (mm)	Tampa: 150 Fundo: 150	Tampa: 180 Fundo: 180
Sistema de Moldagem	Aeração + Compressão	
Velocidade de Moldagem (Max) (sem macho) * **	100 moldes/h (36 seg/molde)	90 moldes/h (40 seg/molde)
Pressão Compressão Superficial (Max)	0.7MPa. 4 estágios selecionáveis	
Pressão de “AERAÇÃO”	0.05-0.18MPa	
Sistema de Acionamento	Ar & Ar / Óleo	
Consumo de Ar	1.0m³(N)/molde	1.5m³(N)/molde
Pressão de Operação	0.56±0.04MPa	
Classificação da Fonte de Potência ***	100V AC~240V AC (50Hz/60Hz) Operação: 24V DC	
Peso do Molde (Min~Max)	71 kg	108 kg

* A velocidade de moldagem pode se alterar conforme condição de compressão de moldagem, ar comprimido primária, temperatura ambiente.
** Incluindo o tempo de colocação do macho de 9 segundos: Velocidade de molgadem (MAX) FDNX-0: 80 moldes/h FDNX-1: 78 moldes/h
Observações: As especificações e dimensões acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

FBO • FBO-N

series (Sopro) series (Aeração)

Produção (MAX): 150 moldes/h - FBO-II e FBO-IIN
Sem colocação de macho

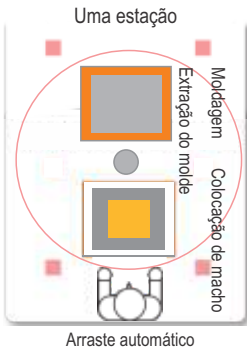
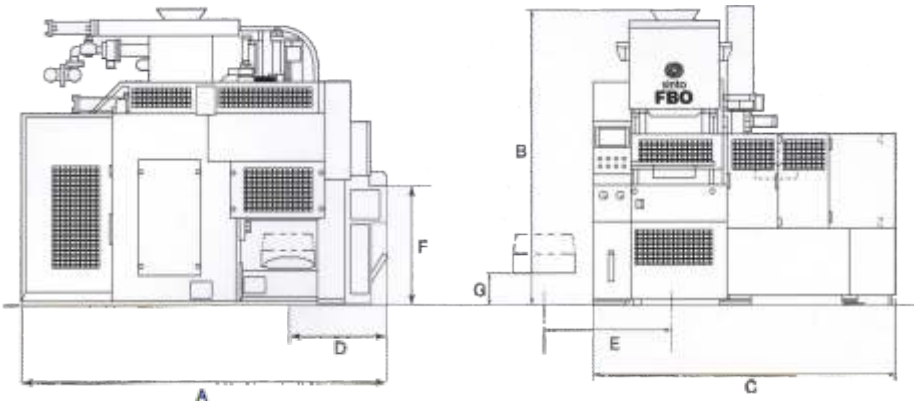
Fácil colocação do macho
e fácil operação

Características

Sistema de Sopro Superior

- Mecanismo único de controle da pressão de fluxo, que permite o preenchimento uniforme de areia.
- A maioria das placas-modelo das máquinas manuais convencionais pode ser utilizada.
- De tamanho compacto, permite instalação em espaços existentes.
- Proporciona boa postura e segurança ao operador para a colocação do macho com exposição do molde.
- O sistema de sopro superior da FBO não requer um controle severo da areia de moldagem. A máquina aceita variações grandes nas propriedades da areia.
- O sistema de controle de pressão de sopro possibilita um preenchimento uniforme de areia no molde. A FBO é tolerável e menos sensível às propriedades da areia de moldagem, e oferece uma compatibilidade de controle de areia com precisão dos moldes para os clientes.
- Mecanismo de arraste automático é adotado para uma segura e fácil colocação do macho com uma postura confortável.

Dimensões da Máquina



Modelos	A	B	C	D	E	F	G
FBO-II (N)	3.515	2.855	2.890	945	1.190	1.140	375
FBO-III (N)	3.630	3.182	3.185	1.050	1.375	1.140	375
FBO-IV (N)	5.035	4.477	4.225	1.450	1.700	1.585	550
FBO-V	5.825	5.417	4.542	1.625	1.850	1.900	600

Série FBO-N (Sistema de Alimentação de Areia por “Aeração”)



O sistema de alimentação de areia por “Aeração” foi adotado em vez do sistema de sopro, para assegurar o preenchimento uniforme da areia, mantendo excelentes características da série FBO. A série FBO-N é superior em flexibilidade, facilidade de operação e estabilidade da produção.

Especificações Técnicas

Modelos		FBO-II (N)		FBO-III (N)	FBO-IV (N)	FBO-V	
Tamanho do Molde	Largura X Comprimento (mm)	400x300 430x310 450x350 483x356 (19"x14")	500x400 508x406 (20"x16") 520x420 550x450	600x500 609.6x508 (24"x20") 660.4x508 (26"x20")	700x600 711.2x508 (28"x20") 711.2x609.6 (28"x24") 711.2x660.4 (28"x26")	762x609.6 (30"x24") 812.8x762 (32"x30")	812.8x812.8 (32"x32")
	Altura (mm)	Tampa: 130~200 Fundo: 130~200 400x300, 430x310 (Tampa: 100-150 Fundo: 100-150) Conjunto Opcional 3 estágios			Tampa: 180~250 Fundo: 180~250 Conjunto Opcional 3 estágios	Tampa: 230~300 Fundo: 230~300 Conjunto Opcional 3 estágios	Tampa: 280~350 Fundo: 280~350 Conjunto Opcional 3 estágios
Sistema de Moldagem		Sopro Superior + Compressão (FBO-N Series: “AERAÇÃO” + Compressão)					
Velocidade de Moldagem (Max) Sem a colocação de macho		150 moldes/h * (24 seg/molde)		133 moldes/h * (27 seg/molde)	100 moldes/h ** (36 seg/molde)	90 moldes/h *** (40 seg/molde)	80 moldes/h *** (45 seg/molde)
Pressão Compressão Superficial (Max)		1.0MPa. 3 estágios selecionáveis					
Energia		Ar e Óleo (15kW-água resfriada)			Ar e Óleo (30kW-água resfriada)	Ar e Óleo (52kW-água resfriada)	
Consumo de Ar		1.0m³(N)/molde		1.2m³(N)/molde	2.5m³(N)/molde	3.5m³(N)/molde	4.0m³(N)/molde
Pressão de Operação		0.5~0.55MPa					
Classificação da Fonte de Potência		Circuito do Motor: 200V AC / 220V AC (50Hz/60Hz) Comando do Circuito: 100V AC					
Peso do Molde (Min~Max)		36kg~148kg		117kg~201kg	227kg~352kg	321kg~557kg	554kg~694kg

* A velocidade da moldagem especificada, considera a máxima espessura do molde e sem macho. Com colocação do macho, o tempo de ciclo é prolongado para 4 segundos para movimentação do molde + colocação do macho
** A velocidade da moldagem especificada, considera a máxima espessura do molde e sem macho. Com colocação do macho, o tempo de ciclo é prolongado para 5 segundos para movimentação do molde + colocação do macho
*** A velocidade da moldagem especificada, considera a máxima espessura do molde e sem macho. Com colocação do macho, o tempo de ciclo é prolongado para 6 segundos para movimentação do molde + colocação do macho.
Observações: As especificações e dimensões acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



REDE MUNDIAL


Japão (Matriz)
Sintokogio, Ltd.

AMÉRICA DO SUL



Brasil

Sinto Brasil Produtos Limitada

AMÉRICA DO NORTE



Estados Unidos

Sinto America, Inc. / Roberts Sinto Corp.
SandMold Systems, Inc.
National Peening, Inc.
Technical Metal Finishing, Inc.
Frohn North America, Inc.
Tinker Omega Sinto LLC



México

Roberts Sinto De Mexico, S. De R. L. De C. V.

EUROPA



Alemanha

Heinrich Wagner Sinto Machinery Gmbh
Frohn GmbH



França

S.A.S 3DCeram-Sinto



Inglaterra

Omega Sinto Foundry Machinery Limited



Itália

Omega Sinto (Italy) S.R.L.



Turquia

Omega Turkey

ÁFRICA



África do Sul

Endeco Omega Sinto (Pty) Ltd

ÁSIA & OCEANIA



Austrália

WES Omega Sinto Foundry Machinery Pty Ltda



China

Qingdao Sinto Machinery Co., Ltd.
Jiangsu Taisintong Machinery Technology Co., Ltd.
Sintokogio (Kunshan) Co., Ltd.
Zhejiang Sinto Abrasive Co., Ltd.
Guangzhou Sinto Zhongtong Machinery Co., Ltd.
Sinto Frohn Metal Abrasive (Qingdao) Co., Ltd.
Omega Sinto Foundry Machinery (Shanghai) Ltd



Coreia

Korea Sinto Co., Ltd.



Índia

Sinto Bharat Manufacturing Pvt. Ltd.



Indonésia

P.T. Sinto Indonesia



Malásia

Omega Sinto Foundry Machinery (Malaysia) Sdn Bhd



Tailândia

Thai Sintokogio Co., Ltd.
Siambrator Co., Ltd.



Taiwan

Taiwanabrator Co., Ltd.
Taiwan Sintong Machinery Co., Ltd.