

The World of Die Casting

Competencia en Cámara caliente Competência em câmaras quentes

Una destacada tecnología es el resultado de una única simbiosis entre un conocimiento experto y la perfección de su implementación. Los productos FRECH, mejorados continuamente, están diseñados para cubrir todos los requisitos de la industria de la fundición a presión. Solo el intercambio de experiencias constante y la cooperación estrecha con el cliente, nos conducen al resultado deseado.

A tecnologia superior é o resultado da combinação única entre a excelência do know-how técnico e a perfeição em sua implementação. Os produtos da Frech são projetados para as necessidades diárias da indústria da fundição sob pressão e beneficiam-se de um melhoramento contínuo. Apenas uma constante troca de experiências e uma colaboração estreita com o cliente leva aos resultados desejados.



Máquina de fundición a presión de cámara caliente

Máquina de fundição sob pressão em câmara quente

Una tecnología puntera, la eficiencia y un sentido ecológico son las características principales del desarrollo de nuestras máquinas de fundición a presión. Solo de esta manera nuestros clientes pueden hacer frente a la competencia global y aceptar los desafíos del futuro. Nuestra labor es la de optimizar el proceso para mejorar la calidad y reducir los costes.

Avanço tecnológico, economia e ecologia são as características dos desenvolvimentos que introduzimos nas máquinas de fundição sob pressão em câmara quente. Só assim nossos clientes poderão ter sucesso no plano da competição global e vencer os desafios do futuro. Otimizar os processos, melhorar a qualidade e reduzir custos - são estas as metas que colocamos a nós próprios.

El concepto de eficiencia energética nos permite un eficaz y duradero funcionamiento de la máquina desde una perspectiva medioambiental de la fundición.

Um conceito de acionamento de baixo consumo energético proporciona uma operação confiável e durável da máquina no ambiente adverso de uma fundição.

Robustez, solidez, rapidez y precisión son la base para una fundición a presión de alta calidad durante muchos años.

Robustez, solidez, rapidez e precisão. São estes os atributos básicos para uma fundição sob pressão de alta qualidade ao longo de muitos anos!

Altos estándares de seguridad junto con una amplia posibilidad de automatización son la base de nuestro diseño.

Nossos princípios integram os mais altos padrões de segurança, aliados a generosos espaços abertos para os conceitos de automação.



Tecnología SPEED Frech

Solución innovadora para la producción de pequeñas piezas en grandes volúmenes

- SPEED-T Ciclos rápidos con cámara y prellenado patentado
- SPEED-T Solución flexible también para aplicaciones estándar
- SPEED-T Máxima productividad utilizando moldes multicavidad
- SPEED-T Máxima calidad al precio más económico

Tecnología SPEED da Frech

A solução inovadora para peças pequenas com alto volume de produção

- SPEED-T Ciclos rápidos com uma câmara e pré-enchimento
- SPEED-T Solução flexível para aplicações padrão
- SPEED-T O máximo de produtividade através do uso de moldes múltiplos
- SPEED-T Produzir a melhor qualidade com rentabilidade

SPEED-Tool



Una solución perfecta para cada tipo de necesidad – 3 unidades de inyección diferentes:

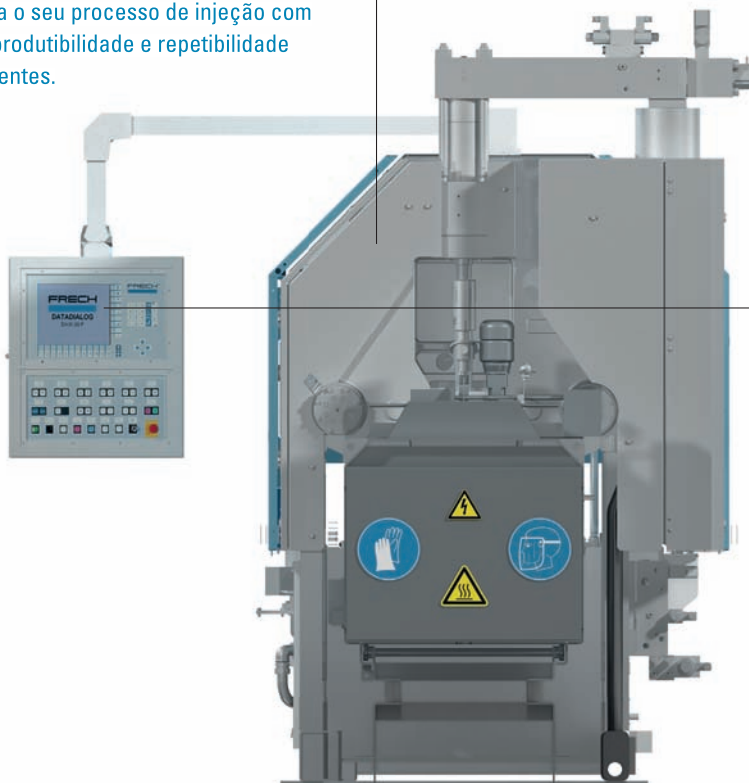
- Estándar
- Shot Stop
- Control a tiempo real- RC.

Cada tipo ofrece una solución individual para cada uno de los procesos de fundición con un alto nivel de repetitividad y reproducibilidad.

Para cada pedido, a resposta certa – 3 poderosas unidades de injeção:

- Padrão
- Shot Stop
- Regulação em tempo real RC

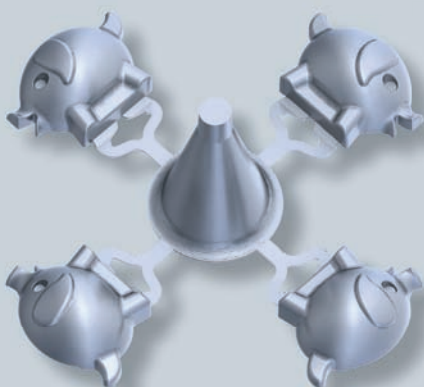
Cada unidade oferece soluções customizadas para o seu processo de injeção com uma reprodutibilidade e repetibilidade permanentes.



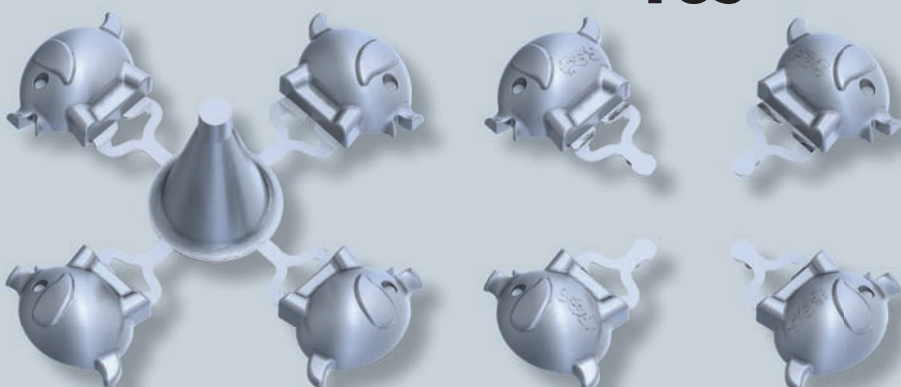
Frech presta una atención especial al factor humano. El mando de control Datadialog fue desarrollado para dar prioridad a la comunicación entre el operario y la máquina e integrarse como la unidad central de cualquier célula de fundición moderna. Colocación ergonómica de todos los elementos de control, pantallas de fácil comprensión en más de 20 idiomas, así como modernos interfases que utilizan todas las posibilidades del mundo de la informática. El sistema de control Datadialog está disponible para cualquier tipo de máquina Frech.

A Frech dedica uma particular atenção ao fator humano. O CLP DATADIALOG da Frech, desenvolvido a partir do ponto de vista da "Comunicação Homem-Máquina", constitui o cerne de uma instalação de fundição sob pressão moderna e integrada. Disposição ergonômica de todos os elementos de controle, páginas de tela fáceis de compreender em mais de 20 línguas, com possibilidade de interligação em rede por intermédio das soluções de TI atuais são algumas das características-chave do CLP DATADIALOG disponibilizado com todas as máquinas.

Standard



FGS



FGS – Frech Gating System

Un sistema revolucionario para aumentar la calidad y reducir los costes.

- FGS Reducción del material en un 40%
- FGS Reducción de los costes de refundido
- FGS Reducción de los tiempos de ciclo.
- FGS Reducción de los costes del proceso
- FGS Mejora de la calidad de la fundición

FGS- Frech Gating System

Um desenvolvimento revolucionário em termos de melhoria da qualidade e das economias alcançadas:

- FGS Redução do material em circulação mín. 40 %
- FGS Redução dos custos de refusão
- FGS Redução do tempo de ciclo
- FGS Redução dos custos do processo
- FGS Melhoria da qualidade de fundição e de superfície

DAW F

Máquinas de cámara caliente

El liderazgo de las máquinas de fundición a presión de cámara caliente está basado en décadas de desarrollo. La meta de nuestras investigaciones es el éxito de nuestros clientes, por ello, damos especial importancia a una rentabilidad y eficacia ejemplares.

El perfeccionamiento del grupo de inyección, gracias a sus mejoradas características dinámicas, permite conseguir los requisitos precisos y necesarios que requiere un óptimo proceso de fundición.

Máquinas de fundição sob pressão em câmara quente

O avanço das máquinas de fundição sob pressão em câmara quente da Frech é baseado em décadas de trabalho de desenvolvimento. O objetivo de nossa pesquisa é o seu sucesso – é por isso que colocamos especial ênfase na rentabilidade e confiabilidade exemplares. Com a sua alta dinâmica, a unidade de injeção aprimorada cumpre todos os requisitos para um processo de fundição ideal e, por conseguinte, para uma qualidade modelar.

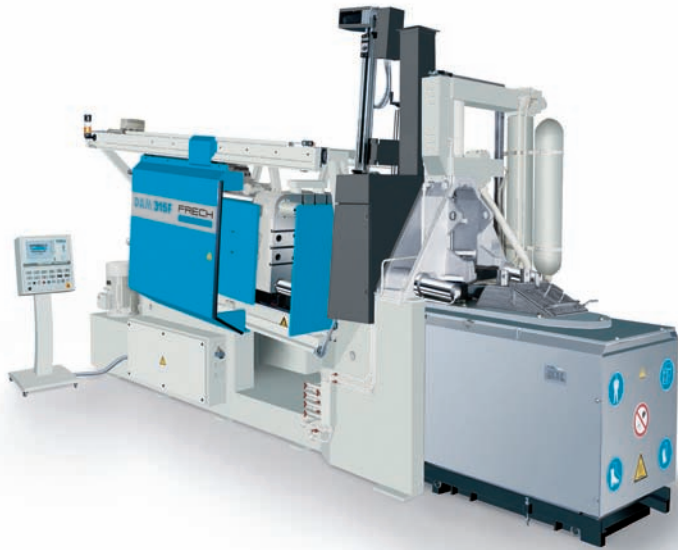


DAW F	1 daN≈ 1 kp 1 kN≈ 100 kp	DAW 20 F	DAW 50 F	DAW 80 F	DAW 125 F	DAW 200 F	DAW 315 F	DAW 500 F
Fuerza de cierre Força de fechamento	kN	240	600	900	1250	2200	3150	5800
Carrera de cierre Curso de fechamento	mm	180	230	280	340	430	500	680
Fuerza de expulsión Força de ejeção/força de extração	kN	28 18	40 26	61 41	80 53	110 70	159 80	285 147
Carrera de expulsión Curso do ejetor	mm	50	70	70	90	100	120	160
Altura de moldes min.-máx. Altura mín.-máx. do molde	mm	120 - 300	120 - 350	160 - 400	170 - 500	250 - 600	300 - 700	350 - 800
Dimensiones de platos Tamanho das placas de fixação	mm	380 x 380	460 x 460	540 x 540	620 x 620	755 x 755	900 x 900	1120 x 1120
Espacio entre barras Espaçamento entre colunas	mm	250 x 250	300 x 300	350 x 350	400 x 400	500 x 500	550 x 550	700 x 700
Diámetro de barras Diâmetro das colunas	mm	45	56	65	75	85	110	140
Centros de inyección Posição de injeção	mm	0 - 40	0 - 50	0 - 60	0 - 80	0 - 100	0 - 120	0 - 160
Fuerza de inyección máx. Força de injeção máx.	kN	43	54	78	100	130	158	182
Carrera de inyección Curso de injeção	mm	85	130	130	150	175	250	250
Diámetro del pistón de iny. Diâmetro do pistão de inj.	mm	36, 40, 45	45, 50, 55	50, 55, 60	60, 70, 80	70, 80, 90	70, 80, 90, 100	70, 80, 90, 100
Volumen de inyección Volume de injeção	cm ³	47, 63, 87	109, 150, 194	147, 191, 241	205, 330, 475	450, 636, 856	514, 791, 1105, 1455	514, 791, 1105, 1455
Presión específica de inyección Pressão de injeção específica	daN/cm ²	420, 340, 270	339, 274, 226	396, 327, 275	352, 259, 198	335, 260, 204	410, 316, 249, 201	482, 370, 292, 237
Superficie de inyección Superfície de separação correspondente	cm ²	56, 70, 88	176, 218, 264	226, 274, 326	354, 481, 629	656, 846, 1078	768, 996, 1265, 1567	1226, 1598, 2025, 2499
Separación de boquilla Curso de afastamento	mm	150	220	220	270	330	500	500
Horno de una cámara Conteúdo do cadinho no forno de câmara simples	kg/Zn	420	420	420	820	820	1700	1700
Potencia de fusión Velocidade de fusão	kg/h	120	180	180	250	250	380	380
Peso de la máquina aprox. Peso da máquina aprox.	kg	3000	5000	5300	6000	8000	12000	22000

DAM F

Máquinas de fundición a presión de cámara caliente para Magnesio.

La investigación y el desarrollo de Frech conducen a constantes innovaciones que revolucionan el sector. De esta manera, nuestras máquinas de fundición de magnesio marcan la pauta- por ejemplo en el sector industrial de IT. Las piezas funcionales que esta industria precisa, pueden ser producidas de forma rentable y de acuerdo a limitadas tolerancias, grosores de pared mínima y con la mejor calidad superficial.



Máquinas de fundição sob pressão de magnésio em câmara quente

A pesquisa e o desenvolvimento da Frech muitas vezes levam a inovações que acabam revolucionando toda uma indústria. Com as nossas máquinas de fundição sob pressão de magnésio em câmara quente estabelecemos novos padrões de referência, nomeadamente entre os fornecedores da indústria de TI. Os componentes funcionais necessários nesse ramo podem ser produzidos de forma particularmente econômica em termos de tolerâncias mais restritas, espessuras mínima das paredes e excelente qualidade de superfície.

DAM F	1 daN≈ 1 kp 1 kN≈ 100 kp	DAM 80 F	DAM 125 F	DAM 200 F	DAM 315 F	DAM 500 F	DAM 800 F
Fuerza de cierre Força de fechamento	kN	900	1250	2200	3150	5800	9300
Carrera de cierre Curso de fechamento	mm	280	340	430	500	680	900
Fuerza de expulsión Força de ejeção/força de extração	kN	61 41	80 53	110 70	159 80	285 147	364 364
Carrera de expulsión Curso do ejetor	mm	70	90	100	120	160	180
Altura de moldes min.-máx. Altura mín.-máx. do molde	mm	160 - 400	170 - 500	250 - 600	300 - 700	350 - 800	400 - 1000
Dimensiones de platos Tamanho das placas de fixação	mm	540 x 540	620 x 620	755 x 755	900 x 900	1120 x 1120	1410 x 1410
Espacio entre barras Espaçamento entre colunas	mm	350 x 350	400 x 400	500 x 500	550 x 550	700 x 700	900 x 900
Diámetro de barras Diâmetro das colunas	mm	65	75	85	110	140	180
Centros de inyección Posição de injeção	mm	0 - 60	0 - 80	0 - 100	0 - 120	0 - 160	0 - 280
Fuerza de inyección máx. Força de injeção máx.	kN	78	100	130	158	182	400
Carrera de inyección Curso de injeção	mm	130	150	175	250	250	350
Diámetro del pistón de iny. Diâmetro do pistão de inj.	mm	55, 60, 65	60, 70, 80	70, 80, 90	80, 90, 100	80, 90, 100, 110	120, 130, 140, 150
Volumen de inyección Volume de injeção	cm ³	191, 241, 295	205, 330, 475	450, 363, 856	791, 1105, 1455	791, 1105, 1455, 1810	1860, 2460, 3100, 3800
Presión específica de inyección Pressão de injeção específica	daN/cm ²	327, 275, 234	352, 259, 198	335, 260, 204	316, 249, 201	370, 292, 237, 196	354, 302, 260, 227
Superficie de inyección Superfície de separação correspondente	cm ²	274, 326, 383	354, 481, 629	656, 846, 1078	996, 1265, 1567	1598, 2025, 2499, 3024	2628, 3087, 3577, 4111
Separación de boquilla Curso de afastamento	mm	220	270	330	500	500	800
Horno de una cámara Conteúdo do cadinho no forno de câmara simples	kg/Zn	170	300	300	520	520	Sobre demanda Sob consulta
Potencia de fusión Velocidade de fusão	kg/h	80	120	150	200	240	Sobre demanda Sob consulta
Peso de la máquina aprox. Peso da máquina aprox.	kg	5300	6000	8000	12000	22000	38000

DAM H DAW H

Hybrid



Máquinas híbridas de cámara caliente

Lo mejor de dos mundos: las máquinas híbridas reúnen las ventajas del funcionamiento hidráulico y eléctrico. Las máquinas Frech de fundición de cámara caliente con funcionamiento híbrido son por ello mucho más rápidas, precisas y rentables. Facilitan la producción de piezas funcionales de limitadas tolerancias, así como de piezas de altas exigencias en espesores de pared y en calidad superficial.

Máquinas híbridas de fundição sob pressão em câmara quente

O melhor dos dois mundos: as máquinas híbridas combinam as vantagens dos motores hidráulicos com as dos motores elétricos. As máquinas de fundição sob pressão em câmara quente da Frech, com acionamento híbrido, são, portanto, mais rápidas, mais precisas e mais econômicas. Eles permitem a produção eficiente de componentes funcionais, com tolerâncias muito apertadas, bem como de peças com os mais altos padrões de exigência no que concerne à espessura das paredes e à qualidade de superfície.

DAM H DAW H	1 daN≈ 1 kp 1 kN≈ 100 kp	DAM 80 H	DAM 125 H	DAM 200 H		DAW 80 H	DAW 125 H	DAW 200 H
Fuerza de cierre Força de fechamento	kN	900	1250	2200		900	1250	2200
Carrera de cierre Curso de fechamento	mm	280	340	430		280	340	430
Fuerza de expulsión Força de ejeção/força de extração	kN	61	80	110 70		61	80	110 70
Carrera de expulsión Curso do ejetor	mm	70	90	100		70	90	100
Altura de moldes min.-máx. Altura mín.-máx. do molde	mm	160 - 400	170 - 500	250 - 600		160 - 400	170 - 500	250 - 600
Dimensiones de platos Tamanho das placas de fixação	mm	540 x 540	620 x 620	755 x 755		540 x 540	620 x 620	755 x 755
Espacio entre barras Espaçamento entre colunas	mm	350 x 350	400 x 400	500 x 500		350 x 350	400 x 400	500 x 500
Diámetro de barras Diâmetro das colunas	mm	65	75	85		65	75	85
Centros de inyección Posição de injeção	mm	0 - 60	0 - 80	0 - 100		0 - 60	0 - 80	0 - 100
Fuerza de inyección máx. Força de injeção máx.	kN	78	100	130		78	100	130
Carrera de inyección Curso de injeção	mm	130	150	175		130	150	175
Diámetro del pistón de iny. Diâmetro do pistão de inj.	mm	55, 60, 65	60, 70, 80	70, 80, 90		50, 55, 60	60, 70, 80	70, 80, 90
Volumen de inyección Volume de injeção	cm ³	191, 241, 295	205, 330, 475	450, 636, 856		147, 191, 241	205, 330, 475	450, 636, 856
Presión específica de inyección Pressão de injeção específica	daN/cm ²	327, 275, 234	352, 259, 198	335, 260, 204		396, 327, 275	352, 259, 198	335, 260, 204
Superficie de inyección Superfície de separação correspondente	cm ²	274, 326, 383	354, 481, 629	656, 846, 1078		226, 274, 326	354, 481, 629	656, 846, 1078
Separación de boquilla Curso de afastamento	mm	220	270	330		220	270	330
Horno de una cámara Conteúdo do cadinho no forno de câmara simples	kg/Zn	170	300	300		420	820	820
Potencia de fusión Velocidade de fusão	kg/h	80	120	150		180	250	250
Peso de la máquina aprox. Peso da máquina aprox.	kg	5000	6000	8000		5000	6000	8000



Máquinas eléctricas de cámara caliente

Las soluciones Frech están desarrolladas para el mercado del futuro. Son cada vez mayores las exigencias ecológicas y económicas en nuestra industria, por lo que se requiere de nuevos conceptos y nuevas soluciones técnicas en este sentido.

La máquina de cámara caliente totalmente eléctrica ofrece las siguientes ventajas:

- **Mejora medioambiental:** sin fluidos hidráulicos, silenciosa, limpia.
- **Ahorro de energía:** menos consumo eléctrico y de agua.
- **Superiores prestaciones:** tiempos de ciclos más cortos.
- **Control a tiempo real:** fácil de ajustar, alto nivel de repetitividad de los parámetros.

Máquinas eléctricas de fundição sob pressão em câmara quente

As soluções da Frech são desenvolvidas pensando nos mercados do futuro. As exigências a que a economia e a ecologia têm de responder estão aumentando constantemente - uma situação que requer novos conceitos e novas soluções técnicas para os problemas.

A máquina de fundição sob pressão em câmara quente com acionamento elétrico oferece vantagens que não deixam ninguém indiferente:

- **Ambientalmente amigável:** sem fluido hidráulico, silenciosa, limpa.
- **Econômica:** menor consumo de eletricidade e água.
- **Potente:** tempos de ciclo mais curtos.
- **Controlada em tempo real:** ajuste fácil e alta reprodutibilidade de todos os parâmetros.

DAW E	1 daN≈ 1 kp 1 kN≈ 100 kp	DAW 20 E	DAW 80 E	DAW 125 E
Fuerza de cierre Força de fechamento	kN	240	900	1250
Carrera de cierre Curso de fechamento	mm	180	280	340
Fuerza de expulsión Força de ejeção/força de extração	kN	28	61	80
Carrera de expulsión Curso do ejetor	mm	50	70	90
Altura de moldes mín.-máx. Altura mín.-máx. do molde	mm	120 - 300	160 - 400	170 - 500
Dimensiones de platos Tamanho das placas de fixação	mm	380 - 380	540 - 540	620 - 620
Espacio entre barras Espaçamento entre colunas	mm	250 x 250	350 x 350	400 x 400
Diámetro de barras Diâmetro das colunas	mm	45	65	75
Centros de inyección Posição de injeção	mm	0 - 40	0 - 60	0 - 80
Fuerza de inyección máx. Força de injeção máx.	kN	43	78	100
Carrera de inyección Curso de injeção	mm	85	130	150
Diámetro del pistón de iny. Diâmetro do pistão de inj.	mm	36, 40, 45	50, 55, 60	60, 70, 80
Volumen de inyección Volume de injeção	cm ³	47, 63, 87	147, 191, 241	205, 330, 475
Presión específica de inyección Pressão de injeção específica	daN/ cm ²	420, 340, 270	396, 327, 275	352, 259, 198
Superficie de inyección Superfície de separação correspondente	cm ²	56, 70, 88	226, 274, 326	354, 481, 629
Separación de boquilla Curso de afastamento	mm	150	220	270
Horno de una cámara Conteúdo do cadinho no forno de câmara simples	kg/Zn	420	420	820
Potencia de fusión Velocidade de fusão	kg/h	120	180	250
Peso de la máquina aprox. Peso da máquina aprox.	kg	2500	5000	6000

Automatización Automação

Además de máquinas de fundición, FRECH suministra una amplia gama de dispositivos y componentes para células de fundición automatizadas, tales como hornos y dispositivos de dosificación. Hornos de recuperación de zinc, dispositivos para alimentación de lingotes, dispositivos de pulverizado, balanzas de control, extractores de piezas, cintas transportadoras, atemperadores de moldes y moldes de alta tecnología.

El servicio de reconstrucción y suministro de máquinas reconstruidas complementan la gama de productos Frech.

Além das fundidoras sob pressão, a Frech fornece também todos os equipamentos de automação necessários para uma célula de injeção completa, tais como fornos dosadores e equipamentos de dosagem. Fornos de refusão de zinco, sistemas de carregamento de lingotes, dispositivos de pulverização, balanças detectoras do peso de peças fundidas, dispositivos de retirada, cintas transportadoras, termorreguladores de moldes e moldes de fundição sob pressão de alta qualidade. Máquinas reconstruídas e máquinas usadas completam o espectro de oferta da Frech.

Weightcontrol 2000



Gripmat



Spraymotion 1



Horno multi-cámara
Forno multicâmara



Atemperadores de molde
Termorregulador



Cámara
Câmara



FRECH[®]

Una historia de éxito
Uma história de sucesso

Subsidiarias
Subsidiárias

Hitos conseguidos
Marcos

	2011	Inovaciones DDA/Vacural/hybrid Inovações DAA/Vacural/Híbrido
	2010	Nuevos desarrollos FGS Aprimoramento FGS
Frech India	2008	Suministro de la 1ª máquina c. fría de 44000kN Fornecimento da 1ª máquina KK com 44 000 kN
	2007	Adquisición de Müller Weingarten Aquisição da MW Die Casting Technology
Frech Moscow	2006	Suministro de la 1ª máquina c. fría de 23000 kN Fornecimento da 1ª máquina KK com 23 000 kN
Frech China	2005	Inauguración Frech Moldes Polonia Fundação da Frech Tools Poland
Frech Scandinavia	2001	
	2000	Inauguración Meltec Fundação da Meltec
	1999	Primera máquina completamente eléctrica 1ª fundidora sob pressão 100 % automática do mundo
Frech Austria Frech do Brasil	1998	Adquisición Robamat Aquisição da Robamat
	1997	Adquisición Spesima Aquisição da Spesima
Frech Asia	1995	
	1994	Innovación del Sistema de control DC con gráficos Introdução dos controlos por tela sensível ao toque
Frech Czech Rep.	1992	
Frech Polska	1991	
Frech Italia	1989	
	1988	Suministro de la mayor máquina del mundo de Magnesio DAM 625 Entrega da maior fundidora sob pressão de magnésio em câmara quente do mundo: a DAM 625
	1987	Primer dispositivo de pulverizado motorizado Primeiro dispositivo de pulverização motorizado
Frech Shanghai	1987	
Frech España	1984	
Frech Far East	1980	
Frech USA	1979	
Frech U.K.	1978	
Frech France	1976	
	1971	Comienza la producción en Moneva Início de produção em Moneva
	1966	Primera máquina en el mundo de magnesio en c. caliente 1ª fundidora sob pressão de magnésio em câmara quente do mundo
	1959	Inicio de la producción de máquinas Início de produção de máquinas
	1949	Fundación de la Firma Oskar Frech en schorndorf Fundação da empresa / Construção de moldes

Frech significa también:
Frech também é sinónimo de:

Más de 210 patentes registradas
Mais de 210 patentes pendentes
Más de 5000 máquinas suministradas
Mais de 5000 máquinas entregues
Más de 2500 moldes suministrados
Mais de 2500 moldes de fundição sob pressão fornecidos
Más de 1250 clientes satisfechos en todo el mundo, etc...
Mais de 1250 clientes no mundo inteiro

Oskar Frech GmbH + Co. KG
Schorndorfer Straße 32
D-73614 Schorndorf-Weiler
Telefon +49 (0)71 81-70 20
Fax +49 (0)71 81-7 54 30
info@frech.com

www.frech.com