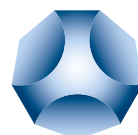
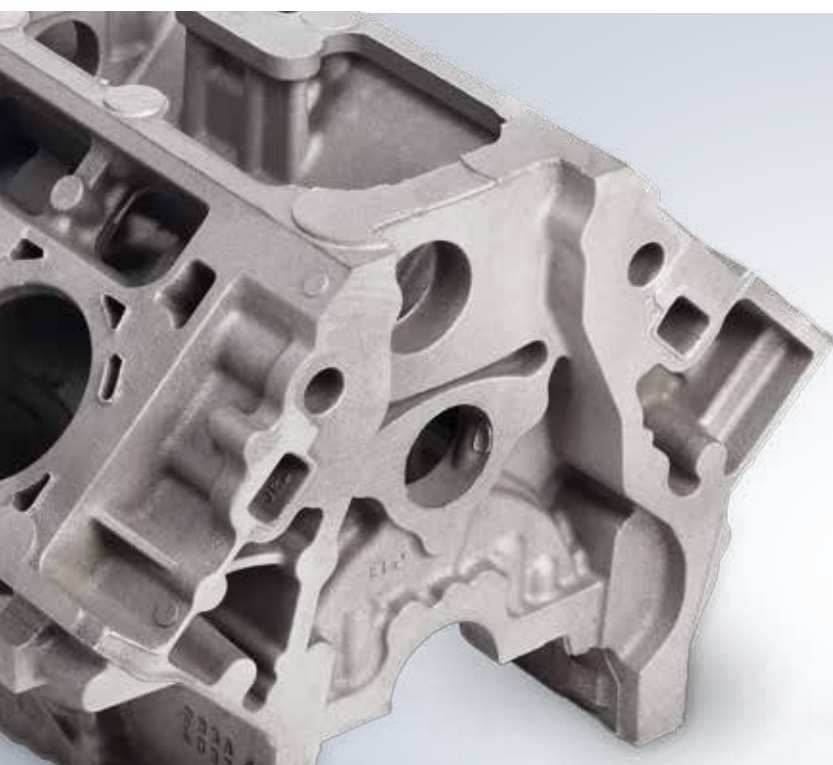




Cold Box

Visão Geral da Linha de Produtos



Tecnologia Tentada e Testada dos Inventores do Sistema Cold Box

A invenção do sistema fenolico uretano Cold Box (PUCB) em 1968 estabeleceu um padrão que ainda se aplica até a presente data e que levou a uma mudança nos processos de produção nas fundições por todo o mundo. Com o desenvolvimento desta tecnologia a ASK Chemicals proporcionou ao mercado um método de fabricação de machos de alto desempenho e altamente produtivo que possibilitou a produção em massa de alta qualidade. Naturalmente, as tecnologias e os requisitos de mercados estão mudando o tempo todo – em termos do que tanto os clientes como os fornecedores desejam. Por essa razão, ASK Chemicals continua a desempenhar um papel de liderança em inovação e está sempre olhando para novas maneiras de destacar nossas ofertas e fornecer maior valor aos nossos clientes.

Na ASK Chemicals proporcionamos pesquisa direcionada pela inovação através da nossa abordagem de desenvolvimento de produto. Nós focamos especificamente nas tendências de mercado e nas demandas do cliente por causa dos requisitos progressivamente complexos que a nossa indústria enfrenta: emissões reduzidas, prevenção de defeitos de fundição, bem como a eficiência de custo. Tais requisitos necessitam mais do que apenas parcerias robustas e tecnologias excepcionais; preferencialmente, nós acreditamos que pesquisa e desenvolvimento de primeira classe focados na eficiência, soluções ecológicas e parâmetros-chave de desempenho são essenciais.

Adicionalmente, nós oferecemos aos nossos clientes uma abordagem holística que vai além de meramente ofertar produtos. Nossa tecnologia de aplicação e nossos especialistas de vendas técnicas, em particular, avaliam sempre o processo de produção como um todo. Somente esta abordagem permite soluções específicas para o cliente, que são feitas exatamente sob medida para atender os requisitos dos clientes.

Finalmente, a experiência de nossos especialistas é complementada por uma ampla faixa de serviços que lhe oferecem real valor agregado. Nesse caminho, por exemplo, nossos serviços de projeto podem ser implementados para otimizar o processo como um todo – desde o desenvolvimento conceitual até a produção atualizada em série – desta forma proporcionando-lhe economias importantes e melhoria de processo para os nossos clientes.





- Inventor da tecnologia Cold Box
- Time líder em pesquisa e desenvolvimento
- Soluções para aplicações específicas
- Abordagem holística com serviços de valor agregado

Informações Básicas

Maiores tecnologias em Cold Box

➤ Aglomerantes fenólicos uretanos

Cold Box **PUCB**

- Inventada pela ASK Chemicals em 1968
- Conhecida pela alta produtividade e baixo custo em uso

➤ Aglomerantes Cold Box Epóxi acrílicos

SO₂ **EASO₂**

- Cura mais rápida em tecnologia Cold Box
- Vida útil indeterminada da areia misturada

➤ Aglomerantes híbridos fenólicos epóxi

Cold Box **HPE**

- Mais elevada precisão dimensional
- Inventados pela ASK Chemicals nos 1990s

➤ Aglomerantes Resol CO₂ binders

CO₂

- Resina à base de água
- Funcional com a maioria dos tipos de areia

➤ Acalina Fenolica Cold Box

APCB

- “Primeiro estágio da cura” previsível
- Excelentes propriedades desmoldantes

Marcas ASK Chemicals

➤ ISOCURE™ **PUCB**

O aglomerante original e universal Cold Box

➤ ECOCURE™ HE, SL, RS **PUCB**

O aglomerante fenolico uretano Cold Box direcionado ambientalmente

➤ ISOSET™ **EASO₂**

Maior produção, cura mais rápida e vida útil da areia indeterminada

➤ ISOMAX™ **HPE**

O aglomerante premium Cold Box que possui as mais amplas características positivas

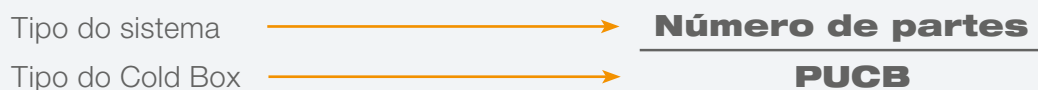
➤ NOVANOL™ **CO₂**

Base água, agente aglomerante eco-amigável para o processo Cold Box

➤ NOVACURE™ / AVENOL™ **APCB**

Base água, agente aglomerante eco-amigável para o processo Cold Box

Classificação Cold Box



Benefícios gerais do Cold Box

- Elevada resistência e produtividade
- Elevada estabilidade à umidade
- Habilidade de criar machos altamente complexos
- Nenhuma necessidade de aquecimento do ferramental

Fatores diferenciadores

				
Ecológico	Produtividade	Qualidade	Custo	Flexibilidade
<ul style="list-style-type: none">• Odor reduzido• Baixas emissões BTX• Teor de monômero minimizado• Poucos poluentes perigosos para o ar	<ul style="list-style-type: none">• Tempos de ciclos rápidos e alta reatividade• Menos danos ao ferramental• Tempo de limpeza reduzido• Vida útil longa e altas resistências	<ul style="list-style-type: none">• Menos defeitos devido à otimização• Excelente precisão dimensional do macho• Excepcional resistência à deformação• Alta estabilidade do macho	<ul style="list-style-type: none">• Consumo reduzido de aglomerante• Alta disponibilidade de ferramentais• Menos perda de machos• Menos consumo de catalisador	<ul style="list-style-type: none">• Tipos múltiplos de areias• Adaptabilidade ao clima• Usabilidade para múltiplos tipos de metal

Soluções customizadas

Além das soluções de sistemas mencionadas neste catálogo, ASK Chemicals também oferece soluções customizadas que se adequam ao seu processo específico. Por favor contate-nos para discutir suas necessidades específicas.

ISOCURE™

O sistema original e universal de aglomerantes Cold Box

Aglomerantes ISOCURE™ são o padrão da indústria para fundições de alta produção de machos de areia e moldes de areia de precisão. Esta família de produtos pode ser utilizada para produzir todos os tipos de machos tanto com equipamentos de produção altamente automatizados como operações mais manuais. A ampla gama de produtos pode ser utilizada em processos de fundição altamente especializados ou para tipos de aplicações mais padronizadas. O uso de aglomerantes ISOCURE™ pode ser combinado com uma fundição cuja necessidade seja produzir machos e moldes de qualidade alta, superior.

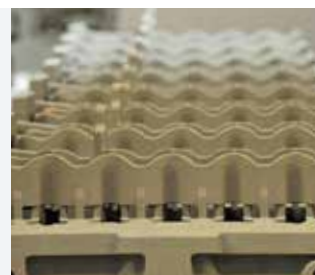
Benefícios

- Otimizado para produtividade
- Sistema robusto para múltiplos tipos de fundidos
- Propriedades de alta resistência
- Baixo custo no uso

Um aglomerante Cold Box de elite

ISOCURE™ Focus é a primeira marca dentro da família ISOCURE™. Conhecida por suas características excepcionais de desempenho, ISOCURE™ Focus é totalmente personalizável para atender suas necessidades únicas do processo de fundição.

- Mais baixo custo em uso
- Alta resistência
- Habilidade melhorada de fluidez da areia



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Série 700	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

	Atributos	Aplicação	Referência rápida			
			<div> <div>Maior</div> <div>Menor</div> </div>			
Premium	Resistência e velocidade Premium Excelente resistência à umidade Mais baixo consumo de glomerante	Automotiva Caminhão pesado Aeroespacial Universal	 Produtividade	 Qualidade	 Ecológico	 Flexibilidade
Desempenho	Excelente resistência e velocidade Bom e versátil desempenho Mais baixo impacto ambiental	Automotiva Caminhão pesado Agricultura Universal	 Qualidade	 Flexibilidade	 Produtividade	
Padrão	Desempenho Robusto Boa qualidade Cura Previsível Custo competitivo	Automotiva Caminhão pesado Municipal Universal	 Qualidade	 Custo		

*Recomendações de produtos sob medida disponível mediante solicitação.

ECOCURE™



Aglomerante fenólico uretano Cold Box ambientalmente direcionado

Aglomerantes ECOCURE™ são a mais nova geração da tecnologia fenólica uretano que se tem focado em fornecer às fundições com desempenho ambiental de ponta sem sacrificar a velocidade e a resistência da família de produtos ISOCURE™. Isso é conseguido não apenas por ajustar os solventes e aditivos no aglomerante, mas também alterando a espinha dorsal química para produzir produtos com menos impacto ambiental.

Benefícios

- Mais baixo impacto ambiental
- Aglomerante rápido que trabalha limpo
- Propriedades de alta resistência
- Baixo consumo de aglomerante

ECOCURE™ RS Redutor de fumaça

ECOCURE™ RS foi especialmente desenvolvido para reduzir as emissões de fumaça da fundição, bem como a formação de gás e condensado. Adicionalmente, ECOCURE™ RS proporciona alta estabilidade térmica para fundidos dimensionalmente precisos. Este sistema é adequado para fundição de alumínio, aço e ferro.

EC 30 RS 4604/
60 RS 4605



Sistema padrão



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Série 700	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

Atributos		Aplicação	Referência rápida			
			<div>Major</div> <div>Minor</div>			
Premium	Mais baixo impacto ambiental Excelente resistência à umidade Resistência e velocidade premium Mais baixo consumo de aglomerante	Automotiva Caminhão pesado Aeroespacial Universal	 Ecológico	 Produtividade	 Qualidade	 Flexibilidade
Desempenho	Bom impacto ambiental Excelente resistência e velocidade Bom desempenho em geral	Automotiva Caminhão pesado Agricultura Universal	 Ecológico	 Qualidade	 Flexibilidade	

*Para produtos sob medida recomendações disponíveis sob pedido.

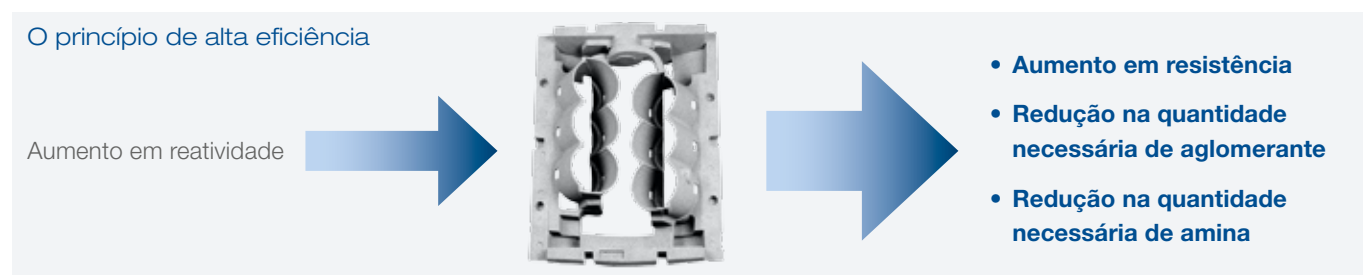
ECOCURE™ HE

Aglomerante de alta eficiência Cold Box

Os sistemas de aglomerantes ECOCURE™ HE estabeleceram novos padrões em ecologia e em economia. Eles têm um requisito mais baixo de aglomerante sem comprometer a eficiência usual. Como resultado, diversos fatores tais como consumo de catalisador, odor, emissões, limpeza das caixas de machos, e formação de gás podem ser positivamente influenciados.

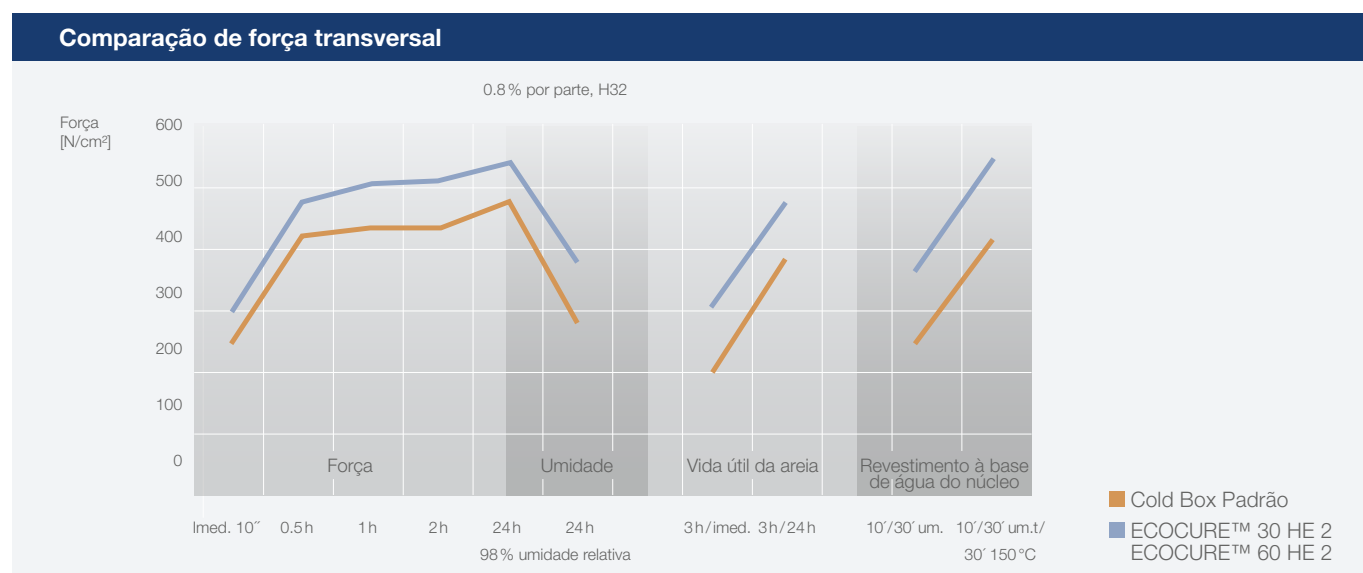
Benefícios

- Até 40 % mais baixas emissões BTX
- Até 25 % menos consumo de aminas*
- Até 15 % mais altos tempos de ciclo de sopro de machos
- Até 25 % mais baixa formação de gás e condensado



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Série 700	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™



*Em função da redução de aglomerante podemos alcançar menos consumo de amina.

ECOCURE™ SL

Tecnologia Cold Box sem solvente para aplicações de ferro e alumínio

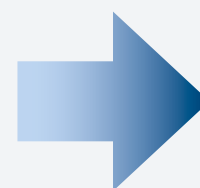
ECOCURE™ SL elimina completamente a necessidade de solventes na formulação da parte 2 do Cold Box. Ela atinge uma redução significativa em emissões, economiza energia e materiais, e ao mesmo tempo aumenta consideravelmente as propriedades de manuseio. ECOCURE™ SL é apropriada tanto para fundição de alumínio e ferro.

Benefícios

- Menos emissões devido a menos aglomerante
- Tempos de ciclo mais curtos
- Menos limpeza devido a menos aglomerante e menos amina
- Melhor colapso
- Intervalos de limpeza mais longos
- Menores custos devido a economias com aglomerante e catalisador

Maior valor agregado com ECOCURE™ SL

1. Formulação SL Cold Box
2. Redução de aglomerante
3. Consumo reduzido de amina
4. Otimização da cadeia global do processo

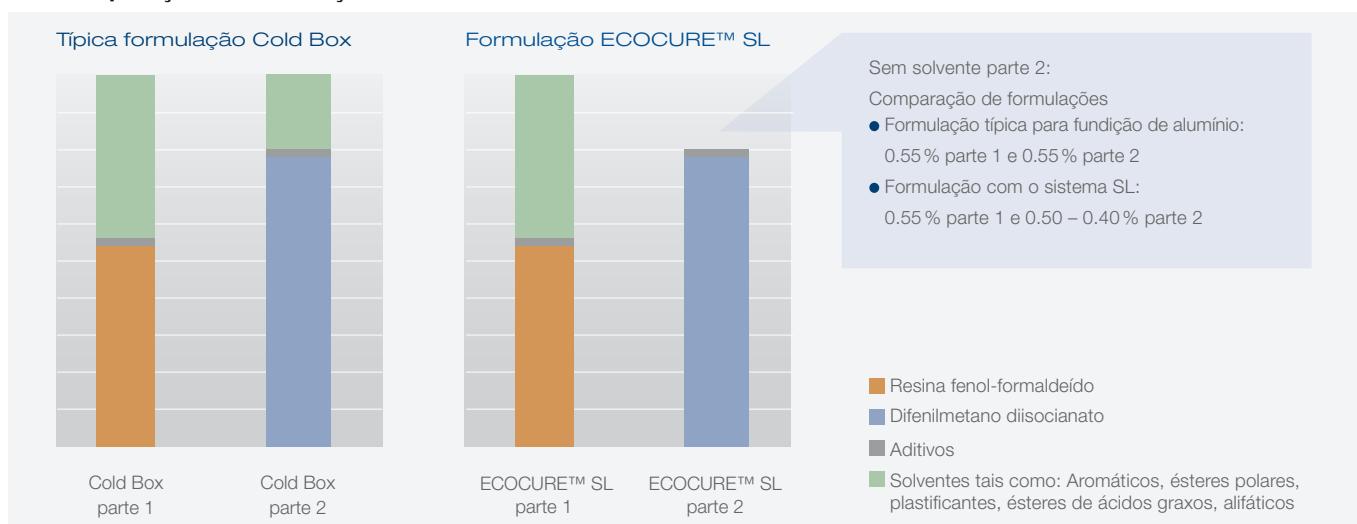


Maior valor agregado

Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Série 700	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

Comparação de formulações



* Em função da redução de aglomerante nós podemos conseguir menor consumo de amina.

ISOSET™

Produção mais alta, cura mais rápida e uma vida útil indefinida

Aglomerantes ISOSET™ foram desenvolvidos para resolver um problema chave enfrentado pelas fundições: a vida útil da areia misturada. À medida que a mistura de aglomerante na areia envelhece, na maioria dos sistemas aglomerantes isso começa a avançar, e num determinado ponto não será mais usável para produzir machos e moldes de qualidade. Isso é especialmente dispendioso quando existe tempo de máquina parada. Na maioria dos casos esta mistura de aglomerante de areia deve ser descartada ou arriscar-se a produzir fundidos de qualidade abaixo do padrão. A tecnologia ISOSET™ resolve esse problema.

Benefícios

- Mínima perda de macho devido à vida útil ilimitada
- Custo mais baixo para uso
- Pode reduzir a necessidade de revestimento

Custo em uso: o benefício da previsão

Num dos fabricantes líderes de equipamentos automotivos originais (OEM's) ISOSET™ está sendo utilizado para produção de cabeçotes. Devido à economia do custo em uso este OEM pode instalar menos máquinas e ainda produzir o mesmo número de machos/fundidos usando ISOSET™ – uma história sobre a importância do custo em uso.



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
SO ₂	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

	Atributos	Aplicação	Referência rápida			
			<div> <div>Maior</div> <div>Menor</div> </div>			
Premium	Resistência e velocidade Premium Mais baixa resistência à erosão Baixo resíduo de areia misturada Mais baixo custo para usar	Automotiva Caminhão pesado Aeroespacial Universal	 Produtividade	 Qualidade	 Ecológico	 Flexibilidade
Padrão	Desempenho robusto Boa qualidade Custo competitivo	Automotiva Caminhão pesado Universal	 Produtividade	 Flexibilidade	 Custo	

*Recomendações de produtos sob medida disponíveis sob pedido.

ISOMAX™

O aglomerante Cold Box de elite que possui as mais amplas características positivas

Aglomerantes ISOMAX™ são uma fenólica epóxi híbrida projetada para produzir machos repetíveis a tempos de ciclo extremamente rápidos. A estabilidade dimensional desses machos não é ultrapassada por qualquer sistema atual. A versão não ferrosa também apresenta os tempos de colapso mais rápidos atualmente vistos. Acoplado com vida útil estendida desses produtos ISOMAX™ cria uma tecnologia única que é capaz de produzir fundidos de classe mundial a um baixo custo de produção.

Benefícios

- Tempos de ciclo rápidos
- Excelente colapso
- Vida útil estendida da areia misturada
- Estabilidade dimensional

Um impulso de produtividade na produção de discos de freios

O sistema de aglomerantes ISOMAX™ da ASK Chemicals é utilizado num os maiores fabricantes de equipamentos originais (OEM's) do mundo. Aqui ISOMAX™ produz milhões de rotores de discos de freios em apenas uma localidade usando duas linhas de produção.



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Série 700	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

Atributos		Aplicação	Referência rápida			
				<div> <div>Maior</div> <div>Menor</div> </div>		
Premium	Excelente estabilidade dimensional Tempos de ciclo mais rápidos Vida útil estendida da areia misturada Excelente colapso	Discos de freios Coletores				
			Qualidade	Flexibilidade	Produtividade	Custo

*Recomendações de produtos sob medida disponíveis sob pedido.

NOVANOL™

Agente aglomerante à base de água para processo Cold Box

NOVANOL™ é um aglomerante fenólico alcalino, à base de água com excelente resistência a quente que foi especialmente desenvolvido para aplicações de aço, embora este aglomerante seja igualmente adequado para aplicações com ferro e não ferrosos. NOVANOL™ é uma alternativa a NOVACURE™ e AVENOL™ se o CO₂ precisar ser usado no lugar de metil formiato. A aplicação de NOVANOL™ é recomendada para todos os tipos de fundição de aço bem como para ligas de ferro. Considerando que eles são sistemas de aglomerantes à base de água, este aglomerante é uma boa solução para fundições que estão buscando melhorar o seu desempenho ambiental.

Benefícios

- Perfeito para fundição de aço
- Processo limpo
- Fácil desmoldagem




NOVANOL™ – o sistema versátil para fundições de aço

Estes sistemas universais de aglomerantes proporcionam excelentes superfícies de fundidos mesmo sem aplicação de tintas. Eles proporcionam bons valores de resistência. O sistema NOVANOL™ é amplamente sem solvente; ocorrem apenas muito poucas emissões durante a manufatura e estocagem dos machos. Não é requerida a instalação de um lavador de gases.



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
CO ₂	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

Atributos		Aplicação	Referência rápida		
			<div><div>Maior</div><div>Menor</div></div>		
Desempenho	Aglomerante à base de água	Componentes hidráulicos Industrial geral Automotiva			
	Perfeitamente adequado para fundições de aço Baixas emissões de odor durante a fabricação do macho e do molde Excelente colapso		<div><div>Qualidade</div><div>Flexibilidade</div><div>Ecológico</div></div>		

*Recomendações para produtos sob medida disponíveis sob pedido.

NOVACURE™ e AVENOL™

Agentes aglomerantes à base de água para processo Cold Box

NOVACURE™ e AVENOL™ são aglomerantes fenólicos, alcalinos, à base de água com excelente resistência ao calor que foram especialmente desenvolvidos para aplicação de fundição de aço, embora eles sejam igualmente adequados para fundição de ferro e de não ferrosos. Considerando que eles são sistemas de aglomerantes à base de água, este aglomerante é uma boa solução para fundições que estão buscando melhorar o seu desempenho ambiental.

Benefícios

- Perfeito para fundição de aço
- Fácil desmoldagem
- Adequado para revestimentos à base de água

Excelentes superfícies de fundidos

NOVACURE™ e AVENOL™ são especialmente bem adaptados para a produção de séries baixas e médias de machos pesados para aplicações de aço e ferro, e especialmente para os clientes que estão buscando um fundido com bom acabamento superficial sem contaminação com nitrogênio.



Recomendações

Catalisador	Revestimentos	Aditivos	Auxiliares
Metilformiato	MIRATEC™ *	VEINO™ *	ZIP SLIP™

Atributos		Aplicação	Referência rápida		
			<div><div>Maior</div><div>Menor</div></div>		
Desempenho	Aglomerante à base de água Perfeitamente adequado para fundições de aço Baixas emissões de odor durante a fabricação do macho e do molde Excelente colapso	Componentes hidráulicos Industrial geral Automotiva	<div><div> Qualidade</div><div> Flexibilidade</div><div> Ecológico</div></div>		

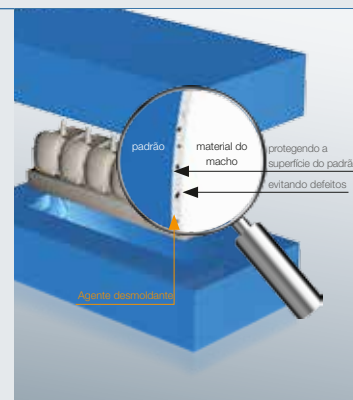
*Recomendações para produtos sob medida disponíveis sob pedido.

Nosso Portfólio de Auxiliares

Agentes desmoldantes

Os agentes desmoldantes altamente desenvolvidos da ASK Chemicals vem numa variedade de formulações para acomodar as diversas aplicações.

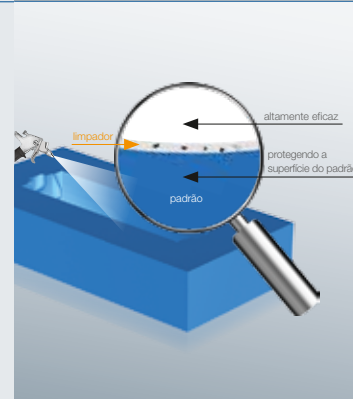
- ZIP SLIP™ são agentes desmoldantes para todos os processos de fabricação de moldes e de cura a gás, cura a frio e cura a quente de machos, bem como para aplicações de areia verde.
- Agentes desmoldantes sem solvente BENTOGLISS™ são altamente recomendados para moldes em areia verde.



Limpadores de metal

Reduzem o tempo e dinheiro gastos na limpeza com uma das soluções superiores ZIP CLEAN™ de limpeza de metais da ASK Chemicals.

- Limpadores de metal sem NMP disponíveis
- Baixo odor



Valor Agregado para nossos Clientes

Tecnologia de aplicação e vendas técnicas – para transparência completa do processo

Tecnologia de aplicação e vendas técnicas na ASK Chemicals oferecem a nossos clientes experiência abrangente em todas as áreas de tecnologia de fundição e de metalurgia. Oferecemos um serviço abrangente que enfoca o processo de produção como um todo e ajuda os clientes não somente a cortar custos mas também a aprimorar os seus processos. ASK Chemicals também conduz análises de defeitos de fundição e oferece aos seus clientes a oportunidade de dispor de sessões de treinamento feitas sob medida dentro das próprias dependências do cliente.

Benefícios

- Tomada de decisão melhorada graças à maior transparência
- Recomendações confiáveis
- Resposta rápida
- Desenvolvimento de soluções customizadas

Nossa fundição piloto – mais do que apenas o estado da arte

ASK Chemicals oferece fundições de teste completamente equipadas nos seus sites em Hilden(Alemanha) e Dublin (Ohio). Máquinas modernas de sopro de macho permitem que a ASK Chemicals replique o processo nas próprias condições do cliente, execute troubleshooting e melhore sistematicamente as tecnologias e produtos em colaboração com o nosso Departamento R&D.

Destaques

- Máquinas ultramodernas de sopro de macho em escala industrial para todos os processos em uso
- Máquina avançada de sopro de macho em escala de laboratório para garantia da qualidade e controle de processo
- Produção de moldes, incluindo todos os processos inorgânicos
- Fusão de ferro fundido à base de grafite lamelar e de grafite nodular até 100kg (220,46lb)
- Fusão de alumínio até 160kg (352,74lb)
- Estudos metalúrgicos, ex. análises espectrais de estruturas de ferro e de alumínio



Serviços de Projeto – para resultados perfeitos de fundição

Nosso time de Serviços de Projeto monitora o processo inteiro desde o desenvolvimento do projeto conceitual e a validação até a produção do protótipo de componente fundido. Nossos engenheiros possuem uma ampla experiência e um entendimento claro de todos os aspectos da tecnologia de fundição e de metalurgia. Nosso time de Serviços de Projeto tem combinação certa de experiência em projeto, produção e simulação, coopera com empresas e provedores de serviço externos, e desfruta de uma experiência extensiva na indústria. O serviço de simulação da ASK Chemicals oferece uma ampla gama de conhecimento e de entendimento técnico combinados com programas de simulação estados da arte (MAGMA, Novacast, FLOW-3D e Arena-Flow®).

Benefícios

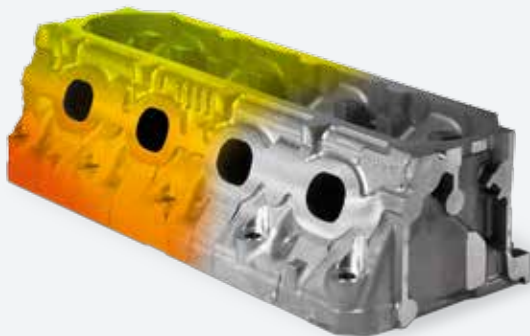
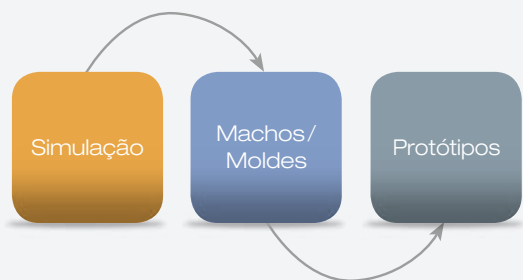
- Maior produtividade e consumo otimizado de catalisador
- Projeto do processo de manufatura, incluindo tecnologia inorgânica
- Cálculo de alimentação ótima
- Projeto e manufatura otimizados de placas de modelos, caixas para machos e moldes
- Menos refugo
- Tempos mais curtos de lançamento do produto
- Tempo mais rápido no mercado

Serviços de simulação

A simulação dos processos de fundição proporciona às fundições informações valiosas de moldes de fundição. Especificamente, este benefício permite a otimização dos sistemas de canais e de alimentação, transbordamentos, projeto de ventilação e massalote. Além disso, ele proporciona percepção crítica nas influências e efeitos diretamente relacionados à integridade do fundido, tais como medições de resfriamento e de aquecimento, tempos de enchimento e de solidificação.

Da ideia ao protótipo

ASK Chemicals dá suporte ao seu processo completo desde o conceito até a produção do protótipo. Seu benefício: Você desfruta de uma ampla experiência de uma fonte simples.



Pesquisa e desenvolvimento – para a inovação perto de você

Nosso departamento de Pesquisa e Desenvolvimento executa tanto o trabalho de base direcionado pela inovação como também o desenvolvimento direcionado pelo cliente e pelo mercado. A interação entre essas três áreas é de fundamental importância em termos de oferecer aos nossos clientes produtos sofisticados tecnologicamente e soluções que destacam a eficiência o tempo todo. Através de cooperação próxima e do constante intercâmbio de ideias com nossos especialistas de tecnologia de aplicação e de vendas técnicas, a pesquisa e desenvolvimento na ASK Chemicals está sempre em sintonia com o mercado e mantém também uma presença nas próprias dependências do cliente.

Benefícios

- Muitos anos de experiência
- Presença e disponibilidade globais
- Conhecimento abrangente dos tipos regionais de areias e dos requisitos tecnológicos
- Tempos curtos de resposta aos nossos clientes
- Equipamento de primeira classe

Serviços abrangentes de pesquisa e desenvolvimento

Fundição piloto

- Fundição de pesquisa totalmente equipada
- Produção do molde, montagem e fundição do pacote molde/macho
- Representação do processo de fundição do “Mundo real”

Pesquisas metalúrgicas

- Exame abrangente da estrutura de grafite e da matriz metálica: tamanho do grafite; número de módulo, grau de dispersão, nodularidade, razão ferrita/perlita
- Preparação de relatórios metalúrgicos

Laboratório de areia

- Exame de materiais de alta temperatura
- Testes de resistência à tração, compressão e carga transversal
- Caracterização e análise de areia

Desenvolvimento de produto e suporte técnico

- Análise de defeitos de fundição
- Análise do espectro químico completo e de polímero
- Desenvolvimento de produto, processo e método de teste



**ASK Produtos Químicos
do Brasil Ltda.**

Via Anhanguera, Km. 103
Bairro Nova Aparecida
13068-616 Campinas – São Paulo
Telefone: +55 19 3781 1300
Fax: +55 19 3281 2020
info.brazil@ask-chemicals.com
www.ask-chemicals.com

Global Business Line Manager – Resins

Joe Muniza
Phone: +1 614 763-0272
Joseph.Muniza@ask-chemicals.com

Esta informação está baseada em nosso atual estado de conhecimento e não representa garantia das propriedades dos produtos descritos. Nós somos apenas responsáveis pela orientação e informação relativas ao produto dentro do âmbito dos deveres de divulgação incluídos nos acordos contratuais de garantia salvo disposição em contrário. (08/15)

