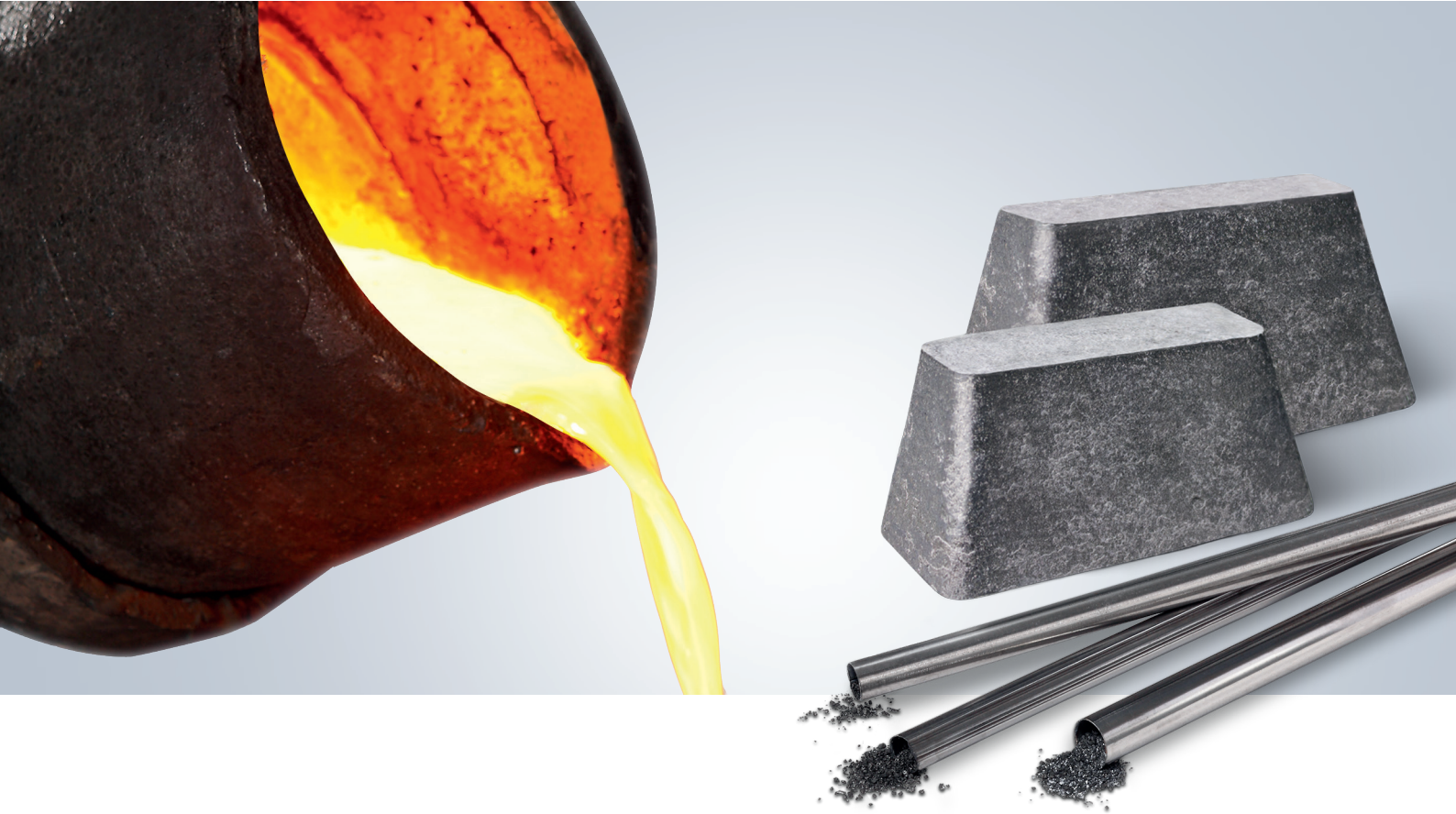


METALURJİ

Ürünlere Genel Bakış



ASKCHEMICALS



Sürekli aynı döküm sonuçları için değişmeyen kalite

ASK Chemicals yüksek kalitede metalurji ürünleri imal etmekte ve dünya genelinde dökümhanelere tedarikini sağlamaktadır. Ergitme ocaklarında kullanılan malzemelerden geç aşılama malzemelerine kadar geniş bir yelpazede ve birbirlerini tamamlayıcı ürünlerimiz, döküm parça üretiminde garantili ve tekrarlanabilir sonuçların alınmasını sağlamaktadır. Alanlarında uzman mühendislerimiz, piyasaya yeni çözümleri sunmak ve mevcut ürünlerimizi daha da iyileştirmek için, Araştırma ve Geliştirme departmanı ile çok yakın işbirliği içinde çalışarak müşteri memnuniyeti sağlamaktadırlar.

ASK Chemicals olarak ürün geliştirme yaklaşımımız, yaratıcılık odaklı araştırma çalışmalarıyla yeni ürünler ortaya çıkarmaktır. Çalışmalar, döküm sanayinin sürekli artan ihtiyaçları olan: emisyonların azaltılması, döküm hatalarının minimize edilmesi, maliyetleri azaltma ile birlikte döküm parçalarda toplam kalitenin artırılması üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu tip ihtiyaçları karşılamak için güçlü işbirlikleri ve üstün teknolojinin yanı sıra, verimlilik artışı sağlayacak, çevre dostu ve dökümhanelerin ihtiyaç duyduğu konularda performans artışı sağlayacak birinci sınıf bir araştırma ve geliştirme ekibine ihtiyaç vardır.

Ayrıca, müşterilerimize sadece tek amaçlı ürünler değil, birbirini tamamlayacak şekilde geliştirilmiş ürünlerden oluşan bütünsel bir yaklaşım sunmaktayız. Teknoloji uygulama ve teknik satış uzmanlarımız üretim prosesini bir bütün olarak ele

alır. Müşterilerimizin özel ihtiyaçlarına uygun çözümler ancak böyle bir yaklaşım ile mümkün olmaktadır.

Son olarak, uzmanlarımızın tecrübeleri geniş servis ve hizmet ağı ile birleştirilerek müşterilerimize gerçek katma değer yaratılmaktadır. Tasarım hizmetleri departmanımız tüm süreçleri optimize etmek için – kavramsal geliştirmeden gerçek seri üretime kadar – sistematik olarak çalışmaktadır. Bu sayede müşterilerimize proses iyileştirmeleri ve ciddi maliyet kazanımları sağlanmaktadır.

- Kalitede süreklilik
- Kendi fabrikamızda üretim
- Yaygın tedarik ağı
- Geniş ürün yelpazesi
- Katma değer sağlayan bütünsel çözümler

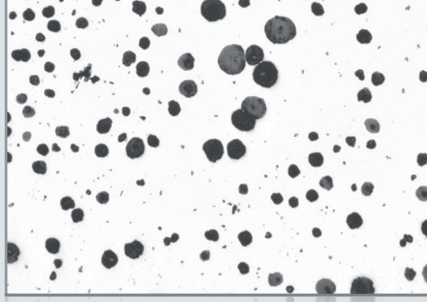
Temel Bilgiler

Dökme Demirlerin Gruplandırılması



Gri Dökme Demir

GI



Sfero Dökme Demir

DI



Vermiküler Dökme Demir

CGI

Ürünlere Genel Bakış

Ergitme Bölümü	Sıvı metal hazırlama	SiC, FeMn, FeSi
	Ön Şartlandırma	DISPERSIT, Seryum Misch-Metal (CerMM), VL (Ce)2
Metal Tretmanı	Mg tretmanı	FeSiMg – alaşımları, NiMg – alaşımları INFORM – Mg tretman telleri
	Aşılama	Pota aşılایıcıları, aşılama telleri, ağız aşılایarı, Kalıp içi aşılama blokları GERMALLOY, OPTIGRAN, SMW
	Cüruf ve inklüzyon giderme	REMMOS, DISPERSIT
	Özel ürünler	CerMM, FeS, Savurma döküm kalıp tozlar, CaC ₂

Metalurji ürünlerinin genel kullanım alanları

- Sıvı metal kompozisyonu ayarlamak
- Metal kalitesinin sürekliliğini sağlamak
- Mekanik özelliklerin ve döküm parça kalitesinin artırılması ve garanti altına alınması

Dökme demirlerin özellikleri

Dökme demir üreten dökümhanelerde genel olarak üç tip malzeme üretilmektedir: gri, sfero ve vermiküler.

➤ Gri Dökme Demir **GI**

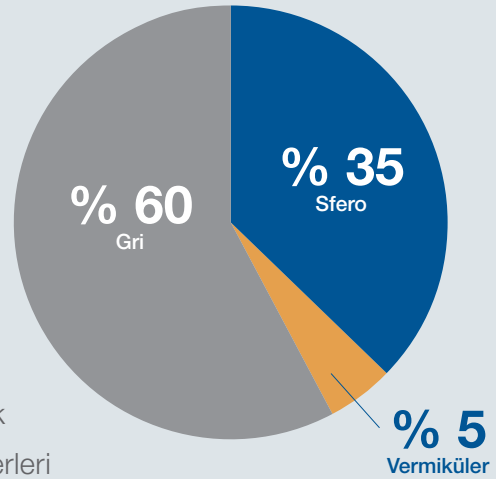
- Titreşim sönümlenme özelliği mükemmeldir
- Mekanik özellikleri çok iyidir
- Üretim maliyetleri ucuzdur
- İşlenebilirlik özellikleri çok iyidir

➤ Sfero Dökme Demir **DI**

- Çok yönlü mekanik özelliklere sahiptir. Örneğin, ferritik olanların yüksek uzama ve tokluk (DI-400-18 LT) değerleri yüksektir, perlitik olanlar yüksek çekme mukavemetine sahiptir (DI-800-2)
- Çeliklerle yaklaşık aynı mekanik özelliklerde olmasına rağmen çeliğe göre üretim maliyetleri daha düşüktür

➤ Vermiküler Dökme Demir **CGI**

- Yüksek sıcaklık dayanımları ve termal şok dirençleri yüksektir
- Gri dökme demirlere göre daha yüksek çekme, akma mukavemetleri ve uzama değerleri vardır
- Gri dökme demirlerle kıyaslandığında daha ince kesitlerde parça üretme olanağı sağlar ve parça ağırlıklarından tasarruf sağlar



Müşterilere özel çözümler

Bu broşürde sunulan çözüm ve ürünlere ek olarak, ASK Chemicals ayrıca müşterilerinin özgün prosesleri ve uygulamaları için özel çözümler de sunmaktadır. Özel ihtiyaçlarınız için lütfen bizimle temasa geçiniz.

Ön Şartlandırıcılar

Baz metalin ocakta iyi hazırlanmasını temin etmek için

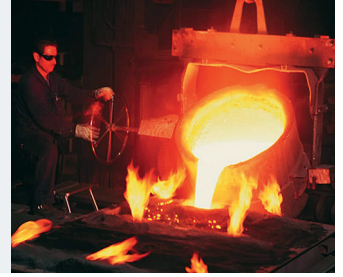
Ön şartlandırma sıvı metalde sürekli aynı şartların oluşmasını sağlamaktadır. Özellikle Mg tretmanı öncesinde sıvı metalde uygun oksijen ve kükürt oranlarını elde etmek son derece önemlidir. Sfero parça üretiminde, proses kararlılığı, ocakta hep aynı özelliklerde baz metal elde etmek ve çekirdek seviyesini yüksek seviyelerde tutmak büyük önem arz etmektedir. ASK Chemicals'ın sağlamış olduğu geniş ön şartlandırıcı ürün portföyü kullanılarak istenilen bütün bu özellikleri kolaylıkla elde etmek mümkün olur.

Avantajları

- Proses kararlılığını artırır
- Ocakta hep aynı özelliklere sahip baz metal elde edilir

Cüruf ve Dross hatalarını önleyici katkı malzemesi

DISPERSIT sfero üretiminde kullanılan bir katkı malzemesidir. Oldukça düşük ilave oranları ile sfero metalindeki cüruf ve dross miktarı ciddi oranda azaltır, metalin içinde sıvı haldeki cürufu bağlayarak yüzeye çıkmasını sağlar. Bu ürün; ayrıca ocak ve potalarda cüruf bağlanmasını önleyerek temiz kalmalarına yardımcı olur. Bekletme ocaklarında görülen cüruf birikintilerini azaltır.



ASK Chemicals ön-aşılama malzemeleri

Ön-aşılama	Metal	Uygulama	Faydaları
Calcium Carbide	DI	Ocak / Pota	Kükürt giderir, tretman esnasında FeSiMg'un üzerinde örtü malzemesi olarak kullanılır
VL (Ce) 2	DI	Pota	Baz metaldeki O ₂ ve S'ü bağlar, kararlı Ce-O-S bileşikleri oluşturur, çekirdeklenmeyi artırır
DISPERSIT	DI, GI	Pota	Sıvı metalin temizlenmesi için kullanılır; pota ve ocak astarlarında cüruf oluşumunu azaltır, sıvı metalde dross ve cüruf kalıntılarını azaltır, bekletme ocaklarında cüruf birikmesini azaltır
SilicoMM	DI, CGI	Pota	CerMM miktarını ayarlar, ön aşılama etkisi yapar, metalin çekirdeklenme özelliklerini artırır, metalin daha sonraki aşımaya daha duyarlı olmasını sağlar
CerMM	DI, CGI	Pota	Alyaj veya önceden gramı bilinen küçük küpler halinde ilave edilebilmektedir, grafit şeklini iyileştirir, kurşun, antimon, vb. gibi zararlı eser elementleri bağlayarak etkisiz hale getirir.

Mg tretmanı için Alaşımlar

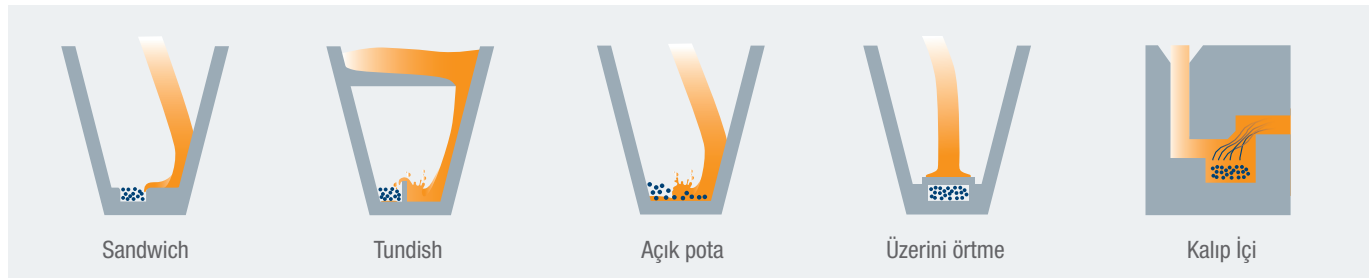
FeSiMg ve NiMg

Sfero (DI) vermiküler (CGI) dökme demir üretimi için magnezyum tretmanı gerekli bir aşamadır. Sıvı metale Mg ilavesinin birincil sebebi küresel ve vermiküler grafit oluşumu elde etmektir. Grafit şeklinin doğru şekilde oluşması sfero (DI) ve vermiküler(CGI) dökme demirlerde istenilen mekanik özellikleri elde edebilmek için şarttır.

Avantajları

- Küreleştiriciler en yüksek kalite standartlarına göre üretilmektedir
- Kritik elementler dar sınırlar içinde tutulur

Mg alaşımları ile tretman yöntemleri



Mg alaşımları

FeSiMg tipi*	Tipik Kompozisyon				
	Ağırlıkça % olarak				
	Mg	Ca	CerMM	Si	La
VL 63 (M)	6.0–6.6**	1.9	0.7	45	–
VL 63 (O)	6.0–6.6**	1.9	–	45	–
VL 63 (M) TC	6.4–7.0	1.3	0.7	45	–
VL 63 (M) 3	6.0–6.6**	1.9	0.3	45	–
VL 63 EGT	6.0–6.6	1.9	0.15	45	–
VL 63 (M) T	6.0–6.6	3.0	1.0	45	–
VL 63 LA	6.2–6.8	1.8	–	45	0.5
VL 73 (M)	7.0–7.6	2.5	2.5	45	–
VL 73 (O)	7.0–7.6	2.5	–	45	–
VL 7	5.7–6.3	0.7	0.5	45	–
VL 53 (M)	9.0–11.0	2.0	0.7	44	–
VL 53 (O)	9.0–11.0	2.0	–	44	–
VL 53 (S)	8.0–9.5	3.0	3.5	43	–
VL 50 (M)	5.0–5.5	1.9	0.7	45	–
VL 50 (O)	5.0–5.5	1.9	–	45	–
Noduloy 3	3.8–4.3	0.5	1.3	45	–
Denodul 5	5.0–6.0	1.5	2.5	45	–

NiMg/ tipi*	Tipik Kompozisyon						Ebatlar
	Ağırlıkça % olarak						
	Mg	C	Si	Fe	MM	Ni	mm
VL 1 (LC)	15–17.5	0.1 maks.	2.0 maks.	1.0 maks.	–	Kalan	12–50 150 maks.
VL 1 (M)	15–17.5	2.0 maks.	2.0 maks.	1.0 maks.	1.0	Kalan	150 maks.
VL 4 (M)	4.5–6.0	2.5 maks.	2.5 maks.	32–37	1.0	Kalan	2.5 kg Veya 0.8 kg külçelerde
VL 4 (O)	4.5–6.0	2.5 maks.	2.5 maks.	32–37	–	Kalan	külçelerde

* Diğer VL tiplerini sorunuz

* İstek üzerine özel analizler üretilebilmektedir

** Eğer tane ebatları 0.125 – 1 mm ise Mg değeri % 5.4 – 6.0 arasındadır
Listede belirtilen ürün ve ebatlar mevcut üretim gamının sadece bir kısmını temsil etmektedir.
İhtiyaçlarınıza özel çözümleri geliştirebiliriz. Lütfen bizimle temasa geçiniz.

Tel Mg

Mg tretmanı için INFORM M

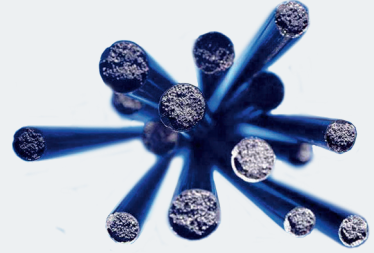
INFORM M magnezyum telleri ile sıvı metale Mg ilavesi oldukça etkin ve güvenilir bir metottur. Bu son derece yenilikçi teller değişik çaplarda imal edilmektedir. Kullanımları son derece kolay ve prosesin otomasyonu için idealdir. ASK Chemicals INFORM M magnezyum telleri en yüksek kalite standartlarına göre üretilmektedir.

Avantajları

- Tellerin kompozisyonu dökümhanelerin özel ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmektedir
- İlave oranları düşüktür ve istenilen ilave oranları tam ve hassas olarak yapılır
- Otomasyon ve kullanım kolaylığı sağlar
- İzlenebilirliği ve kayıt altına alma imkanı sağlar

DI ve CGI üretimi için tel Mg

Ürettiğimiz Mg-tretman telleri, kükürt miktarı, tretman sıcaklığı ve potadaki metal miktarı gibi değişken metal şartlarına uyumlu olarak çalışabilmektedir. Ayrıca, değişik başlangıç kükürt değerleri ve tretman sıcaklıklarına rağmen sürekli olarak aynı kalıcı Mg değerleri elde edilebilmektedir. Sonuçta, kullanım ve tretman maliyetleri de düşürülebilmektedir. Uygun emiş sağlandığında proses son derece çevre dostudur.



Mg-tretmanı tellerinin sınıflandırılması

Tel içindeki malzeme	Tel Çapı	Baz metal	Uygulama
Saf Magnezyum	9 mm, 13 mm	Kupol Ocağı ($S_A^* = 0.030 - 0.120 \%$) Endüksiyon Ocağı ($S_A^{**} = 0.010 - 0.030 \%$)	DI, kükürt giderme
Karışımlar (alaşımlar ve / veya saf elementler)	9 mm, 13 mm, 16 mm	Kupol Ocağı ($S_A^* = 0.030 - 0.120 \%$) Endüksiyon Ocağı ($S_A^* = 0.010 - 0.030 \%$)	CGI, DI, kükürt giderme
Alaşımlar	9 mm, 13 mm, 16 mm	Endüksiyon Ocağı	CGI, DI

* S_A = başlangıç S miktarı

Aşılaiıcılar

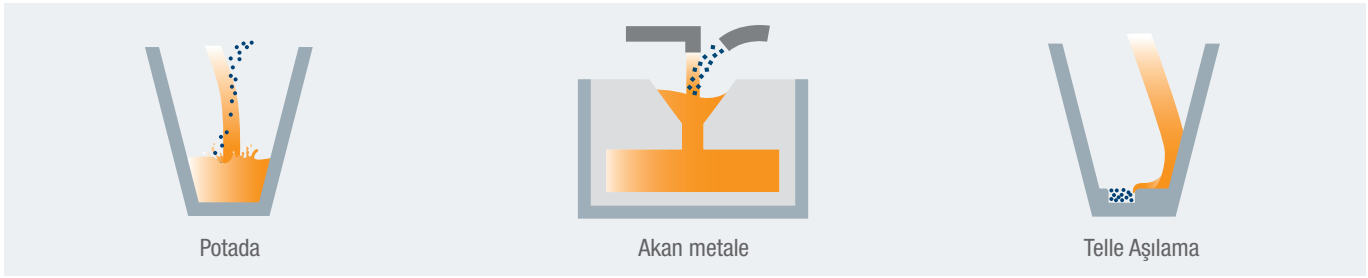
Değişik uygulamalar için pota aşıları, ağız aşıları ve aşılama telleri

ASK Chemicals Metallurgy, gri (GI), sfero (DI) ve vermiküler (CGI) dökme demirler için tasarlanmış aşılarnı geniş bir yelpazede sunmaktadır. Her bir aşı, günümüzde döküm parçalarda istenilen tüm özellikleri karşılayacak şekilde ve özel olarak dizayn edilmiştir. Bütün aşılarımız Almanya'daki üretim tesisimizde son derece sıkı bir kalite kontrolü altında üretilmektedir.

Avantajları

- Sıvı metal içinde yüksek çözünürlük
- Yüksek etkinlik ve düşük ilave oranı
- Düzgün ve homojen grafit çökmesi
- Mekanik özelliklerde artış

Aşılaiıcılar ile tretman yöntemleri



Aşılarn içindeki etkin elementler ve tavsiye edilen uygulama alanları

Etkin element	DI ve GI		DI	GI	CGI
Al	Inogen 75		VP 216/116 (GERMALLOY)	-	Inogen 75
Ca			-	-	
Ba	SB 5 / SB 10	Inoculoy 63	-	-	-
Mn	ZM 6		-	VP 316 (OPTIGRAN)	-
Zr		OPTINOC Z	-	-	-
Ca	-	-	SMW 605 (SMW Formling Typ 1)	-	-
Bi	-	-	SAW 304 (SMW Formling Typ 2)	-	-
CerMM	-	CSF 10		-	-
Al	-	-	-	-	-
La	-	LSF 2	-	-	-
Sr	SRF 75	-	-	-	SRF 75
Ti	-	-	-	LC Graphidox	LC Graphidox

Kalıp içi aşılama blokları

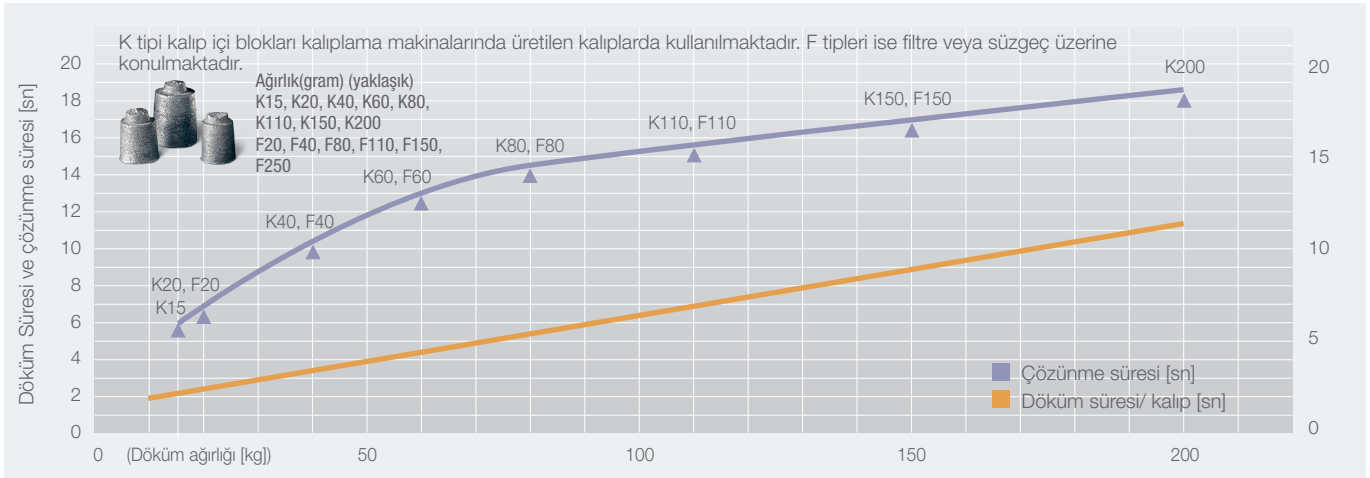
GERMALLOY, SMW Inserts ve OPTIGRAN

GERMALLOY ve SMW'ler, sfero dökümlerin aşılmasını için kullanılan, döküm olarak üretilmiş ve kalıp içine yerleştirilerek uygulanan katı aşılama bloklardır. Kalıplama hatlarında üretilen parçalarda alt derecedeki düşey yolluk topuğuna veya yatay yolluk içine, el kalıplaması ile imal edilen büyük döküm parçalarda ise döküm havuzunun/havşanın içerisine yerleştirilerek kullanılır. GERMALLOY, yaygın olarak, sfero parçalarda nodül sayısını arttırmak ve mekanik özellikleri iyileştirmek için kullanılmaktadır. SMW Inset aşılama blokları ise, kalın kesitli sfero parçalarda yaygın olarak görülen "chunky grafit" oluşumuna mani olur. OPTIGRAN gri dökme demirler için kalıp içi aşılama bloğudur, ince "A" tipi grafit oluşumunu sağlamaktadır.

Avantajları

- Döküm parça ağırlığına göre ilave miktarı ayarlanır
- Çözünme esnasında hava ile temas olmaz
- Aşılama etkisinin sönme riski yoktur
- Sferoda yüksek nodül sayısı verir
- DI-400-15 ve DI-400-18 standardındaki Sfero parçaları ısıl işlemsiz doğrudan döküm ile üretmek mümkündür
- SMW blok, chunky grafit hatasını engeller

ASK Chemicals Kalıp içi aşılama döküm süresi ve çözünme süreleri*



* Çözünme süresi dökülen ağırlığa bağlıdır.

Müşterilerimiz için Artı Değer Yaratma

Uzman Teknoloji Uygulama ve Teknik satış mühendisleri – Prosesin tam olarak anlaşılması için

ASK Chemicals'ın uzman teknoloji uygulama ve teknik satış mühendisleri müşterilerimize döküm teknolojileri ve metalurji konularında uygulamalı olarak tam destek sağlamaktadır. Üretim prosesine bir bütün olarak odaklanan ve müşterilere sadece maliyetleri azaltmak için değil proseslerini geliştirmede de geniş kapsamlı bir hizmet sunmaktayız. ASK Chemicals; ayrıca döküm hatalarının analizini yapar ve müşterilerine gerek duydukları konularda eğitimi kendi işletmelerinde verir.

Avantajları

- Proses tam olarak anlaşıldığı için karar alınması kolaylaşır
- Güvenilir öneriler yapılır
- Hızlı yanıt ve aksiyon alınır
- Müşterilere özel çözümler geliştirilir
- Maliyet raporlama (tasarruf sağlanır)
- Döküm hataları analiz edilir
- Müşterilerin işletmesinde eğitim verilir

Pilot Dökümhanemiz – En son teknolojiden daha fazlası

ASK Chemicals'ın kendi bünyesinde Hilden-Almanya ve Dublin (Ohio)-ABD'de tam teçhizatlı pilot dökümhaneleri bulunmaktadır. Modern maça makinaları sayesinde ASK Chemicals müşterilerinin proses şartlarını kendi dökümhanesinde tekrarlayabilmektedir, Ar-Ge departmanı ile işbirliği içerisinde ileri teknolojileri kullanarak müşterilerinin sorunlarını gidermek için çalışır, gerektiğinde çözüme uygun yeni ürünler geliştirir.

Önemli Noktalar

- Bütün maça imalat proseslerine uygun endüstriyel ölçekte ultra modern maça makinaları
- Kalite güvence ve proses kontrolü için laboratuvar tipi ileri teknoloji maça makinaları
- Kalıp üretimi, bütün inorganik prosesler de dahildir
- 100 kg (220.46 lb)'a kadar gri ve sfero dökme demir ergitme kapasitesi
- 160 kg (352.74 lb)'a kadar Alüminyum ergitme kapasitesi
- Metalurjik çalışmalar, örneğin, dökme demirler ve alüminyumun spektro ile analiz ölçümleri



Tasarım Hizmetleri – Mükemmel döküm sonuçları için

Tasarım Hizmetleri ekibimiz tasarımın geliştirilmesi safhasından, doğrulanmasına ve sonrasında prototip parçanın üretilmesine kadar ki bütün süreç ve proseslerde aktif rol alır. Mühendislerimiz döküm teknolojileri ve metalurji konularında geniş tecrübe ve bilgi birikimine sahiptir. Tasarım Hizmetleri ekibimiz; tasarım, üretim ve simülasyon konusundaki tecrübelerini, işbirliği içinde buldukları diğer hizmet sağlayıcılarının tecrübesi ile birleştirerek, müşterilerine her konuda geniş ve kusursuz teknik hizmet sunmaktadır. ASK Chemicals, simülasyon hizmetlerinde, son teknoloji simülasyon programlarını (MAGMA, Novacast, FLOW-3D ve ArenaFlow) kullanmakta ve sonuçları tecrübeleri ile değerlendirerek müşterilerine kapsamlı teknik bilgi ve hizmet sunmaktadır.

Avantajlar

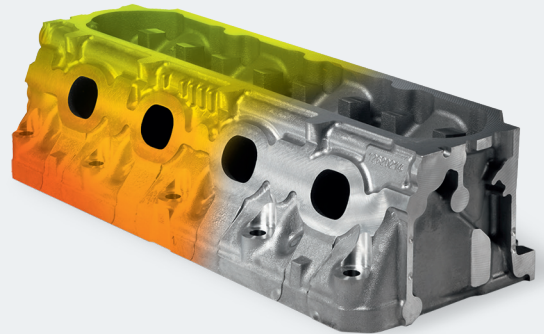
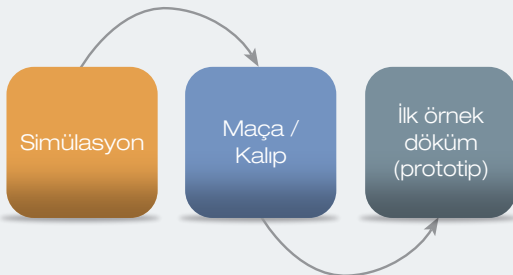
- Yüksek üretkenlik ve katalizatör sarfiyatında optimizasyon sağlar
- İnorganik teknolojisi de dahil imalat prosesi tasarımı
- Optimum besleyici hesaplanması
- Model plakaları, maça sandıkları ve kalıpların en uygun şekilde tasarlanması ve imalatı
- Daha az fire
- Bitmiş ürün hazırlama süresi kısadır
- Ürünü piyasaya hızlı ulaştırma

Simülasyon Hizmetleri

Döküm proseslerinin simülasyonu dökümhanelere son derece değerli bilgiler vermektedir. Elde edilen sonuçlar, özellikle yolluk ve besleyici sistemlerinin optimizasyonu, kalıp dolumu, gaz tahliyeleri ve doğru besleyici seçimi için oldukça faydalıdır. Dahası, simülasyon ile döküm parça geometrisi ile doğrudan ilişkili olan soğuma ve ısınma ile birlikte katılaşma süresi ve dolum süresi gibi sonuç üzerinde etkin parametrelerin etkilerini de görmek mümkündür.

Tasarımdan ilk örnek döküme

ASK Chemicals, tasarım aşamasından ilk örnek parça dökümüne (prototip) kadar ki bütün prosesler için destek sağlamaktadır.



Araştırma ve Geliştirme – Yeniliklerin hep yanınızda olması için

Araştırma ve Geliştirme Departmanımız, yenilikçi yaklaşımının yanı sıra hem sektör hem de müşteri odaklı beklentilerin sağlanması prensibi ile çalışmaktadır. İnovasyon, sektör ve müşteri odaklı yaklaşımımız, müşterilerimize teknolojik açıdan gelişmiş ürünler ve verimliliği arttıran çözümler sunmamızın sürekliliğini sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Müşterilerimizle yakın işbirliğimiz paralelinde ASK Chemicals'ın araştırma ve geliştirme, uzman teknoloji uygulama ve teknik satış mühendisleri arasındaki yakın işbirliği, tecrübe ve deneyimlerin aktarılması ile sektördeki gelişmelere ayak uydurmanıza yardımcı olmaktadır.

Avantajlar

- Uzun yıllara dayanan bilgi birikimi ve tecrübe
- Global tedarik ağı ve hizmet
- Yerel kum özellikleri ve bu kumların gereksinimleri hakkında kapsamlı bilgi
- Müşterilerimize kısa sürede yanıt verme
- Birinci sınıf ekipmanlar

Kapsamlı Araştırma-Geliştirme Hizmetleri

Pilot dökümhane

- Tam teçhizatlı araştırma dökümhanesi
- Kalıp üretimi, kalıp / maça paketleri montajı ve döküm
- "Dökümhaneler ile aynı" şartlar altında ürün ve proses geliştirme

Metalurji Araştırmaları

- Grafit yapısının ve matrisin kapsamlı incelenmesi: grafit şekli, nodül sayısı, grafit dağılımı, nodularite, ferrit / perlit oranı
- Metalurji raporlarının hazırlanması

Kum Laboratuvarı

- Yüksek ısı dayanımlı malzemelerin incelenmesi
- Çekme, basma ve bükme mukavemet testleri
- Kum özelliklerinin incelenmesi ve analizi

Ürün geliştirme ve Teknik Destek

- Döküm hataları analizleri
- Tam ölçekli kimyasal ve polimer analizler
- Ürün, proses ve test metotları geliştirme



Aşağıdaki markalar bir veya daha fazla ülkede ASK Chemicals GmbH, ASK Chemicals Metallurgy GmbH veya ASK Chemicals LP tarafından tescillidir:

ALPHASET, ASKOBOND, ASKRONING, ASKURAN, BERANOL, BETASET, CERAMCOTE, CHEM-REZ, DENODUL, DISPERSIT, EXACTCALC, EXACTCAST, EXACTFLO, ECOCURE, ECO-PART, GERMALLOY, INFORM, INOBAKE, INOSOLVE, INOTEC, ISOCURE, ISO-FAST, ISOMAX, ISOSEAL, ISOVENTS, LINO-CURE, MAGNASET, MIRATEC, NOVACURE, NOVANOL, NOVASET, OPTIGRAN, OPTINOC, PEP SET, REMMOS, SMW-INSERT, SOLITEC, STA-HOT, UDICELL, VEINO, VEINO ULTRA, VELVACOAT, ZIP CLEAN, ZIP SLIP.

Bu markaların kullanımı ile ilgili herhangi bir sorunuz olur ise lütfen ASK ile temasa geçiniz.

ASK Chemicals TR Tic. Ltd. Şti

59. Sokak (Eski 31. Sokak) No: 21/4

06490 Bahçelievler / Ankara

Telefon: +90 312 212 72 91

Faks: +90 312 212 75 61

info.turkey@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com

