



# UDICELL und EXACTFLO Filter

Produktlinienüberblick



# Höhere Leistung durch reineres Metall

Der Name ASK Chemicals steht für erstklassige Filter für Stahl- und Eisenguss sowie Nichteisenmetalle. Unsere Ingenieure haben den Markt für Hochtemperaturlegierungen Anfang der 1980er Jahre durch die Entwicklung der voll gesinteren Schaumkeramik revolutioniert und im Laufe der Jahre weitere wichtige patentierte Technologien eingeführt. Mit den UDICELL und EXACTFLO-Filtern nutzen Gießereien eine effiziente Filtrationstechnologie, die höchste Gussteilqualitäten durch reinere Gießmetalle garantiert.

Als Innovationsführer hat ASK Chemicals im Laufe seines Bestehens führende patentierte Technologien entwickelt. Beispiele hierfür sind unsere beschichteten Produkte sowie die Filter mit erweiterter Oberfläche. UDICELL und EXACTFLO werden nach höchsten Qualitätsstandards und unter Verwendung der hochwertigsten Materialien hergestellt und zeichnen sich durch herausragende Leistung, Qualität und Beständigkeit aus.

ASK Chemicals verfolgt einen ganzheitlichen Geschäftsansatz, der auf die Maximierung der Wertschöpfung unserer Kunden ausgelegt ist. Ergänzend zu unserem erstklassigen Produktportfolio bieten wir ihnen drei besondere Dienstleistungen: technischen Service, Planungsdienstleistungen, Forschung und Entwicklung.

- Langjährige Erfahrung in der Entwicklung der voll gesinterten Schaumkeramik
- Seit über 30 Jahren Innovationsführer
- Eigene Produktion nach strengen Qualitätsrichtlinien
- Ganzheitliche Dienstleistungen

# Basisinformationen

## Filter-Produktfamilien

### ➤ UDICELL

Filter höchster Qualität für Stahl- und Eisenguss, Nichteisenmetalle sowie für Hochtemperaturlegierungen und/oder große und schwere Gussteile.

### ➤ EXACTFLO

Kostengünstige Filter zur Entfernung von Verunreinigungen bei Eisen- und Nichteisenmetallen.

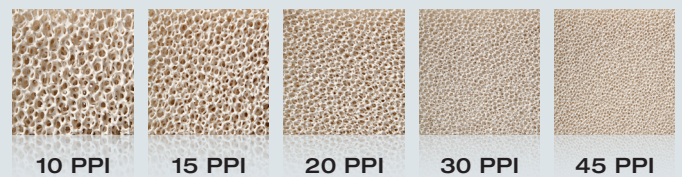
### ➤ Exactfill – Gehäusesysteme für höchste Ansprüche

Filtergehäusesysteme für UDICELL Filter mit bester Filtrationseffizienz für große und schwere Stahl- und Eisengussteile.

## Auswahl nach Filtermaterial

Empfohlener Metalltyp → **GS**  
 Empfohlene Porengröße → **10-15**

## Auswahl nach Porengröße



Metalltyp	Filtermaterial			
	Zirkonoxid	Aluminiumoxid	Siliziumkarbid	Kohlenstoffgebunden
Stahl (GS)	■			■
Eisen (GJL, GJS)	■		■	■
Aluminium (G-Al)		■	■	
Messing/Bronze/Kupfer (G-Cu)	■	■	■	
Superlegierungen (Ni,Co)	■	■		

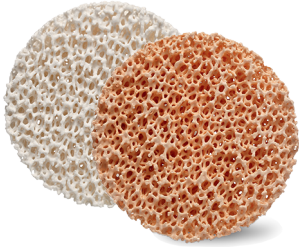
Metalltyp	Porengröße				
	10 ppi	15 ppi	20 ppi	30 ppi	45 ppi
Stahl (GS)	■	■			
Sphäroguss (GJS)	■	■			
Grauguss (GJL)			■	■	■
Aluminium (G-Al)	■	■	■	■	
Messing/Bronze/Kupfer (G-Cu)	■	■	■	■	

### Kundenspezifische Lösungen und Verfügbarkeit einzelner Produkte

Neben den in dieser Broschüre genannten Lösungen bietet ASK Chemicals auch kundenspezifische Lösungen, die Ihren individuellen Prozessen Rechnung tragen. Die Verfügbarkeit einzelner Produkte kann regional eingeschränkt sein. Kontaktieren Sie uns, um Ihre spezifischen Anforderungen mit uns zu besprechen.

# UDICELL Zirkonoxid-Filter

Höchste chemische, thermische und mechanische Robustheit



UDICELL Filter sind voll gesinterte keramische Filter in Schaumstruktur (auch als Schaumkeramikfilter bezeichnet) aus partiell stabilisiertem Zirkonoxid (PSZ). Diese Filter sind besonders geeignet für den Einsatz in Stahl- und Eisengießereien. UDICELL Filter bieten beste Beständigkeit und Leistung bei höchster Beanspruchung. UDICELL Filter sind ein kosteneffizientes Instrument zur Reduzierung von Gussfehlern. Diese Filter werden bis zu einer Größe von derzeit Ø 300 mm hergestellt.

## Vorteile: PSZM (reinweiß)

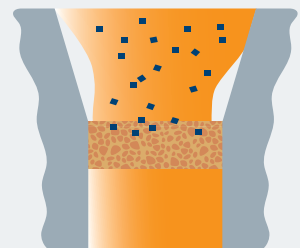
- Höchste chemische Reinheit
- Offene Porenstruktur
- Für extreme Druck- und Temperaturbeanspruchungen

## Vorteile: PSZT (gelbbraun)

- Hohe thermische Effizienz
- Offene Porenstruktur
- Für hohe Beanspruchungen

### Zirkonoxid für extreme Belastungen

UDICELL Schaumkeramikfilter bieten eine herausragende Thermoschockbeständigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen chemische und mechanische Belastungen während des Gießvorgangs. UDICELL Zirkonoxid-Filter sind bis zu Temperaturen von über 1.700 °C geeignet. Hierdurch wird die bestmögliche Filtration von Metallen unter den extremsten Bedingungen erzielt.



Filtergröße mm	Filterauflagefläche mm	Durchflussrate kg / Sek.	Kapazität	
			C-Stahl	SS
50 ODx20	5	3	30	44
75 ODx25	7	6	68	100
100 ODx25	9	13	122	177
125 ODx30	11	19	190	277
150 ODx30	12	28	274	398
175 ODx30	14	42	373	542
200 ODx38	16	50	487	708
50x50x20	5	4	39	56
75x75x25	7	8	87	127
100x100x25	9	14	155	225
125x125x30	11	24	242	335
150x150x30	12	36	349	507
175x175x30	14	53	475	690
200x200x38	16	64	620	902

SS = Stainless Steel, OD = Außendurchmesser

Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Weitere Größen und Formen auf Anfrage erhältlich.

# Kohlenstoffgebundene UDICELL Filter

Der ideale Filter für temperaturkritische Einsätze



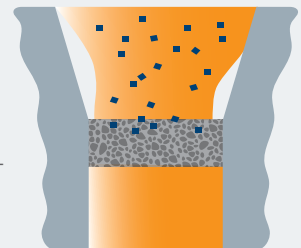
Die kohlenstoffgebundenen Filter von ASK Chemicals werden für Stahl- und Eisenlegierungen verwendet, bei denen ein Filter mit geringem Wärmeaufnahmevermögen (Schmelzwärmeentzug) benötigt wird. Die kohlenstoffgebundenen Filter bieten geringsten Aufheizverlust bei Filtrationswirksamkeit. Kohlenstoffgebundene UDICELL CB-Filter stehen in verschiedenen Filtergrößen und -formen zur Verfügung. Die maximale Größe beträgt bis Ø 300 mm.

## Vorteile

- Ideal bei temperaturkritischen Anwendungen
- Effiziente Filtration
- Rund und quadratisch erhältlich

Warten Sie nicht länger: Geben Sie dem Temperaturverlust keine Chance

Blockierende Filter wegen zu hohem Wärmeentzug der Schmelze sind mehr als nur ärgerlich. Der Metallschmelze wird zu viel Energie entzogen, das Metall bleibt gewissermaßen im Filter stecken. Mit kohlenstoffgebundenen UDICELL CB-Filtern können Sie dieses Problem dank ihrer Materialzusammensetzung und offenporigen Struktur umgehen. Das Ergebnis: Ein sofortiger, schneller Durchfluss und Gleichmäßigkeit auch bei schwankenden Pfannentemperaturen.

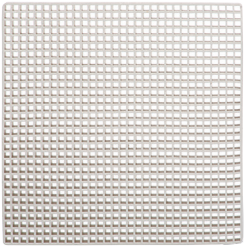


Filtergröße	Filterauflagefläche	Kapazität C-Stahl
mm	mm	kg
50 ODx20	5	39
75 ODx25	7	88
100 ODx25	9	159
125 ODx30	11	247
150 ODx30	12	356
50x50x20	5	51
75x75x25	7	113
100x100x25	9	202
125x125x30	11	315
150x150x30	12	454

OD = Außendurchmesser  
 Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Weitere Größen und Formen auf Anfrage erhältlich.  
 Weiter spezifizierte Informationen siehe Produktinformationsblatt.

# EXACTFLO Filter – gepresst oder extrudiert

Gepresste und extrudierte Filter für verbesserte Qualität



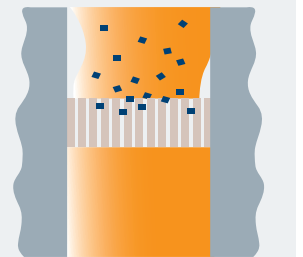
EXACTFLO gepresste bzw. extrudierte Filter eignen sich hervorragend für Grau- und Sphäroguss wie auch für Nichteisenmetalle. Diese Filter haben eine äußerst reproduzierbare Zellstruktur und stellen somit einen konstanten Schmelzfluss sicher. Sie weisen eine hohe chemische Trägheit und mechanische Festigkeit bei gleichzeitiger thermischer Beständigkeit bis 1.450 °C, in Spezialausführung für GS (nur gepresste Variante) bis 1.700 °C auf.

## Vorteile

- Gute mechanische Festigkeit bei minimalen Toleranzen
- Enges Toleranzfeld ermöglicht passgenauen Einsatz
- Reduzierung eingeschlossener Gase
- Verfügbar mit runden (gepresst) und quadratischen (extrudiert) Poren

### Vorteile bei gepressten bzw. extrudierten Filtern von ASK Chemicals

EXACTFLO gepresste und extrudierte Filter bringen dem Anwender Maßgenauigkeit und kontrollierten Schmelzfluss, bei sehr guten Festigkeitseigenschaften und thermischen Beständigkeiten.

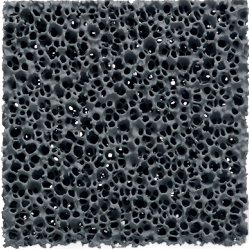


Filtergröße mm	Öffnungen		Durchflussrate kg / Sek.		Kapazität kg	
	Größe	Menge	GJS	GJL	GJS	GJL
37x37x12,5	100 csi		1,5	2,9	23	46
37x37x12,5	2,3 mm	161	1,6	3,3	21	42
37x37x12,5	300 csi		N/A	1,9	N/A	35
50x50x12,5	100 csi		2,6	5,3	43	86
50x50x12,5	2,3 mm	294	3,0	6,0	38	76
50x50x12,5	300 csi		N/A	3,4	N/A	65
55x55x12,5	100 csi		3,2	6,4	52	104
55x55x12,5	2,3 mm	367	3,8	7,5	47	94
55x55x12,5	300 csi		N/A	4,1	N/A	78
66x66x12,5	100 csi		4,6	9,2	74	148
66x66x12,5	2,3 mm	537	5,5	11,0	69	138
66x66x12,5	300 csi		N/A	6,0	N/A	111
75x75x12,5	100 csi		6,0	11,9	96	192
75x75x12,5	2,5 mm	562	6,3	12,5	99	198
75x75x12,5	300 csi		N/A	7,7	N/A	144
81x81x12,5	100 csi		7,0	13,9	112	224
81x81x12,5	2,5 mm	710	7,9	15,8	125	250
81x81x12,5	300 csi		N/A	9,0	N/A	168

Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Weitere Größen und Formen auf Anfrage erhältlich. Verfügbarkeit kann regional eingeschränkt sein.  
csi = cells per square inch (Zellen pro Quadratinch)

# EXACTFLO Siliziumkarbidfilter

## SiC-Filter für höhere Reinheit



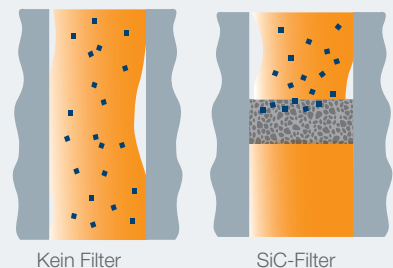
EXACTFLO SiC-Filter eignen sich hervorragend für den Grau- und Sphäroguss wie auch für Nichteisenmetalle. EXACTFLO SiC-Filter sind durch eine hoch poröse, offene Struktur gekennzeichnet. Diese Struktur führt zu einer effizienten Beseitigung von Oxideinschlüssen. EXACTFLO SiC-Filter weisen eine hohe chemische Trägheit und mechanische Festigkeit bei gleichzeitiger thermischer Beständigkeit bis 1.500°C auf.

## Vorteile

- Reduzierung von nichtmetallischen Einschlüssen
- Verbesserung der Gussbearbeitbarkeit
- Verminderung von Turbulenzen

### Reduzierung von Turbulenzen im Gießsystem

EXACTFLO Siliziumkarbidfilter sorgen für einen turbulenzarmen Metallfluss. Dies bringt mehrere Vorteile mit sich, einschließlich der Sicherstellung von weniger Gasabsorption (d. h. Oxidation). Dies führt zu weniger Ausschuss, weniger Nacharbeit, verbesserten Oberflächen und einer höheren Kosteneffektivität.



Kein Filter

SiC-Filter

Filtergröße mm	Filterauflagefläche mm	Durchflussrate kg / Sek.	Kapazität kg	
			GJS	GJL
50 OD x 22	5	3	39	78
75 OD x 22	7	6	88	176
100 OD x 22	9	13	157	314
125 OD x 30	11	19	245	490
150 OD x 30	12	28	353	706
38 x 38 x 13	5	2	29	58
50 x 50 x 22	5	4	50	100
55 x 55 x 13	5	4	60	121
60 x 60 x 22	7	6	72	144
75 x 75 x 22	7	8	112	225
100 x 100 x 22	9	14	200	400
125 x 125 x 30	11	24	312	625
134 x 134 x 22	11	28	359	718
150 x 150 x 30	12	36	450	900

OD = Außendurchmesser  
Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Weitere Größen und Formen auf Anfrage erhältlich.



# UDICELL Exactfill-Gehäuse für rohrförmige Filter

## Filtersysteme für große Stahl- und Eisengussteile



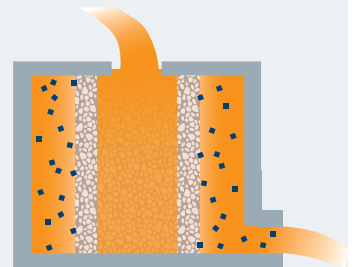
Das Exactfill-Gehäusesystem kann einfach in ein bestehendes Gießsystem aus Schamotte- bzw. Feuerfestrohren eingefügt werden. Die Montage von mehreren Gehäusen, auch auf unterschiedlichen Ebenen, ermöglicht das Gießen von sehr großen Gussteilen. Das Exactfill-Gehäuse verfügt über zwei Auslässe, sodass Sie entweder die Oberseite oder die Unterseite verschließen oder auch beide Auslässe nutzen können. Dadurch entfällt die Notwendigkeit für linke oder rechte Gehäuseausführungen. Diese Gehäuse können auch horizontal eingesetzt werden.

### Vorteile

- Selbststützende Geometrie
- Kompakte Abmessungen und Aufbau
- Schnell einbaubar bei einfachster Handhabung und geringstem Einsatz an Kreislauf

### Neudefinierung des Filtrationsprozesses

Das UDICELL Exactfill-Gehäusesystem ist mit einem extragroßen, rohrförmigen UDICELL Zirkonoxid-Filter ausgestattet – dem ersten dieser Art. Mit einem dieser Filter werden wenigstens drei Standardfilter ersetzt, und das bei höchster Sicherheit gegen Filterbruch. Verglichen mit ähnlichen Systemen, die mehrere Filter verwenden, bietet dieser extragroße Rohrfilter einfachste Montage bei extremer Systemsicherheit, was nicht nur die Filtrationseffektivität verbessert, sondern auch die Montagezeit und letztendlich die Kosten senkt.



Filtergehäuse	Filtergröße mm	Durchmesser Einlass/Auslass mm	Filterfläche außen cm <sup>2</sup>	Kapazität	
				GJS	GS
Exactfill 125/60	150 OD x 90 ID x 125	60	589	1.200 – 2.200	700 – 1.300
Exactfill 150/60	150 OD x 90 ID x 150	60	707	2.000 – 3.000	1.000 – 2.000
Exactfill 150/80	150 OD x 90 ID x 150	80	707	2.000 – 3.000	1.000 – 2.000
Exactfill 200/80	150 OD x 90 ID x 200	80	942	2.500 – 4.500	1.500 – 3.500
Exactfill 300/100	180 OD x 110 ID x 300	120 / 2 x 100	1.697	5.500 – 10.000	4.000 – 7.500

OD = Außendurchmesser, ID = Innendurchmesser  
Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Weitere Größen und Formen auf Anfrage erhältlich.

# UDICELL Exactfill-Gehäusesystem

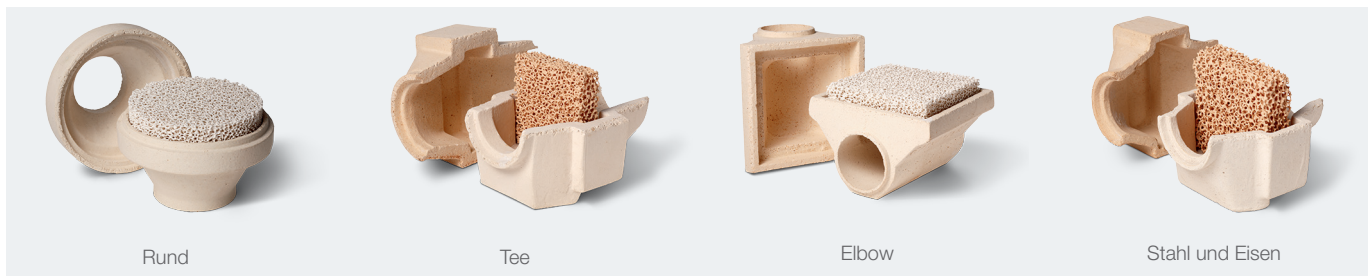
## Filtersysteme für große Stahl- und Eisengussteile



Die UDICELL Exactfill-Standard-Keramikgehäuse stellen eine kostengünstige und effiziente Möglichkeit dar, große Eisengussteile herzustellen. Mit den verbesserten Größenkapazitäten bei der Herstellung von schaumkeramischen Filtern bereitet ASK auch im Großgusssegment den Weg zu einer erfolgreichen Filtration. Beim Einsatz von Standard-Gießsystemen kann das Exactfill-Gehäusesystem einfach in das bestehende Gießsystem integriert werden.

### Vorteile

- 5 verschiedene Ausführungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche
- Kosteneffizient
- Schnell einbaubar bei einfachster Handhabung



Filtergehäuse	Filtergröße mm	Durchflussrate kg / Sek.	Kapazität	
			GJS / C-Stahl	kg SS
Exactfill R-100	250 x 35	78	753	1.098
Exactfill R-90	225 x 35	64	618	901
Exactfill R-80	200 x 35	50	483	704
Exactfill R-70	175 x 35	38	370	539
Exactfill R-60	150 x 30	28	270	394
Exactfill T-60	150 x 150 x 30	36	346	505
Exactfill T-50	125 x 125 x 30	25	240	350
Exactfill E-60	150 x 150 x 30	36	346	505
Exactfill E-50	125 x 125 x 30	25	240	350
Exactfill I-30	75 x 75 x 22	9	87	126
Exactfill I-40	100 x 100 x 22	16	154	224
Exactfill S-30	75 x 75 x 25	9	87	126
Exactfill S-50	125 x 125 x 30	25	240	350
Exactfill S-60	150 x 150 x 30	36	346	505

SS = Edelstahl, R = runde Filter, I = quadratische Filter, vertikaler Einbau, T = für quadratische Filter, horizontaler Einbau, S = quadratische Filter, vertikaler Einbau, Stahl, E = quadratische Filter, horizontaler Einbau, OD = Außendurchmesser  
Angaben sind als Richtwerte und nicht als garantierte Werte zu verstehen. Verfügbarkeit kann regional eingeschränkt sein.

# Mehrwert für unsere Kunden

## Anwendungstechnik und technischer Vertrieb – wesentliche Services für unsere Kunden

Die Anwendungstechnik und der technische Vertrieb von ASK Chemicals stehen unseren Kunden mit wesentlichem Know-how und umfassendem Fachwissen in allen Bereichen der Gießereitechnik und Metallurgie zur Seite. Wir bieten einen umfassenden Service, der den gesamten Produktionsprozess im Blick hat und Kosteneinsparungs- sowie weitere Verbesserungspotenziale aufzeigt. Selbstverständlich führt ASK Chemicals auch Gussfehleranalysen durch und bietet bedarfsgerechte Schulungen beim Kunden vor Ort.

### Vorteile

- Verbesserte Entscheidungsfindung durch Transparenz
- Zuverlässige Empfehlungen
- Schnelles Eingehen auf Ihre Anforderungen
- Erarbeiten individueller Lösungen
- Aufzeigen von Kosteneinsparungspotenzialen
- Gussfehleranalysen
- Seminare beim Kunden vor Ort

## EXACTCALC

Die EXACTCALC Software unterstützt die Entwicklung von Speiser- und Angussystemen. EXACTCALC ermöglicht kritische und umfassende Berechnungen, wie Gussteil-Gewicht, Modul, Speiserabstand, Speisergröße, Kontaktgröße Speiserhals, Abmessungen des Angussystems und Bestimmung der Filtergröße.

### Vorteile

- Präzise Empfehlungen
- Auf Ihre Gießerei zugeschnitten
- Druckbare Ergebnisse



## Design Services für perfekte Gussergebnisse

Unsere Design Services begleiten den gesamten Prozess von der Entwicklung des Design-Konzeptes über die Validierung bis hin zur Prototypenfertigung des Gussteils. Unsere Ingenieure haben umfassende Erfahrung und ein klares Verständnis für alle Aspekte der Gießereitechnik und Metallurgie. Das Design-Services-Team überzeugt mit der richtigen Kombination aus Konstruktions-, Fertigungs- und Simulations-Know-how, Kooperationen mit externen Firmen und Dienstleistern sowie umfangreicher Branchenerfahrung. Der Simulationsservice von ASK Chemicals bietet übergreifendes technisches Wissen und Verständnis, kombiniert mit den aktuell modernsten Simulationsprogrammen (MAGMA, Novacast, FLOW-3D und Arena-Flow®).

### Vorteile

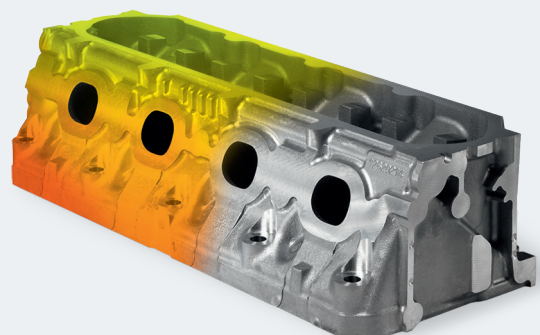
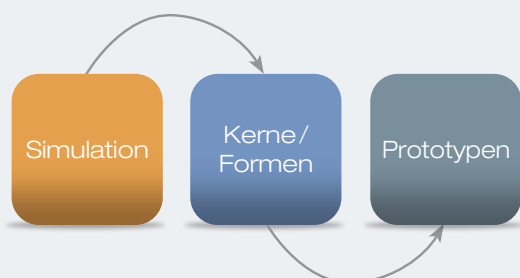
- Höhere Produktivität und optimierter Katalysatorverbrauch
- Auslegung der Prozesse auch für anorganische Verfahren
- Optimierte Auslegung und Herstellung von Modellplatten, Kernkästen und Formen
- Berechnung der optimalen Speisung
- Weniger Gussfehler
- Kürzere Time-to-Market

### Simulationsdienstleistungen

Durch die Simulation von Gießprozessen werden dem Gießer relevante Informationen für die Auslegung einer Druckguss- oder Sandgussform zur Verfügung gestellt. Gießsysteme, Überläufe, Entlüftungen und Speiser können so optimiert werden. Eine genaue Darstellung der Einflüsse und Auswirkungen von Kühl- und Heizmaßnahmen sowie die Darstellung der Füll- und Erstarrungszeiten ermöglichen die Vermeidung von beispielsweise Lunkern, Blattrippen und anderen Gussfehlern.

### Vom Konzept zum Prototyp

ASK Chemicals begleitet Ihren gesamten Prozess vom Konzept bis zur Prototypenfertigung. Ihr Vorteil: gebündelte Kompetenz unter einem Dach.



## Forschung und Entwicklung – innovativ und kundennah

Unsere F&E-Abteilung leistet zum einen innovationsgetriebene Grundlagenarbeit und zum anderen markt- wie auch kundengesteuerte Entwicklung. Das Zusammenspiel dieser drei Bereiche ist elementar, um unseren Kunden stets technologisch anspruchsvolle Produkte und effizienzsteigernde Lösungen zu bieten. Durch die enge Zusammenarbeit und den stetigen Austausch mit der Anwendungstechnik, dem technischen Vertrieb und dem Produktmanagement hat F&E bei ASK Chemicals allzeit ein Ohr am Markt und ist auch selbst präsent beim Kunden.

### Vorteile

- Langjährige Erfahrung
- Weltweite Präsenz und Verfügbarkeit
- Umfassende Kenntnis der regionalen Sandtypen und technologischen Anforderungen
- Kurze Reaktionszeiten für unsere Kunden
- Erstklassige Ausstattung

## Umfassende Forschungs- und Entwicklungsleistungen

### Versuchsgießerei

- Komplett ausgestattete Versuchsgießerei
- Formherstellung, Form-/Kernpaketmontage und Gießen
- Praxisnahe Darstellung der Prozesse beim Kunden

### Metallurgische Untersuchungen

- Umfassende Untersuchungen der Graphitstruktur und der metallischen Matrix: Graphitgröße, Kugelanzahl, Verteilungsgrad, Nodularität, Ferrit-Perlit-Verhältnis
- Anfertigung aussagefähiger metallurgischer Reports

### Sandlabor

- Untersuchung von Hochtemperaturmaterialien (z. B. Gasentwicklung)
- Prüfung von Zugfestigkeit, Kompressions- und Querbelastung
- Sandcharakterisierung und -analyse

### Produktentwicklung und technischer Support

- Gussfehleranalyse
- Umfassendes Spektrum an Chemikalien- und Polymeranalysen
- Entwicklung von Produkten, Prozessen und Prüfmethode



Folgende Marken von ASK Chemicals GmbH, ASK Chemicals Metallurgy GmbH oder ASK Chemicals LP befinden sich in einem oder mehreren Ländern im Anmeldeverfahren oder wurden bereits eingetragen:

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.

Bei Fragen rund um die Nutzung dieser Marken kontaktieren Sie bitte ASK Chemicals.

#### **ASK Chemicals GmbH**

Reisholzstraße 16–18  
40721 Hilden, Deutschland  
Tel.: +49 211 71 103-0  
Fax: +49 211 71 103-70  
info@ask-chemicals.com  
www.ask-chemicals.com

Udo Skerdi  
Tel.: +49 2622 92403-77  
Udo.Skerdi@ask-chemicals.com

Diese Informationen basieren auf unserem jetzigen Kenntnisstand und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar. Für Produktberatung und Auskünfte wird nur im Rahmen der nebenvertraglichen Aufklärungspflichten gehandelt, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird. (07 / 17)