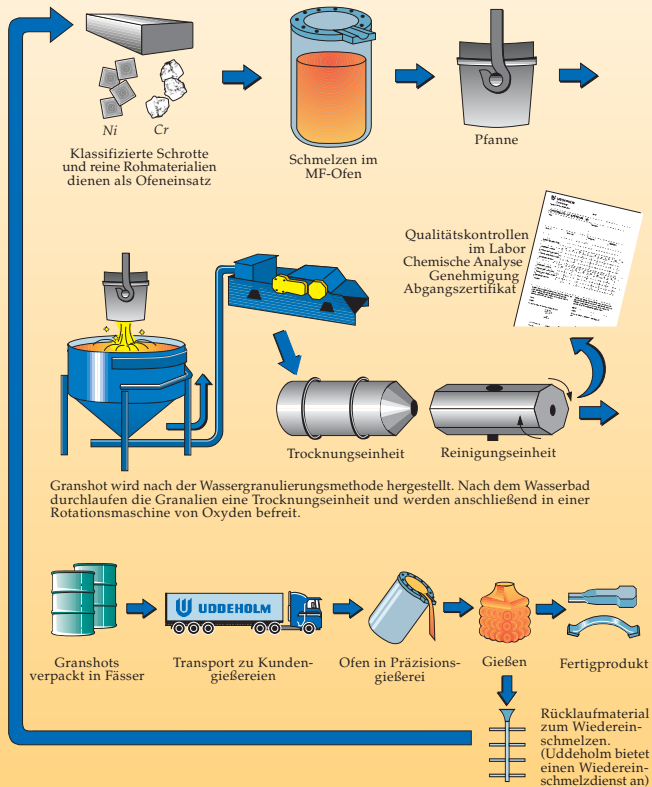


Granalien in Präzisionsgießereisystem



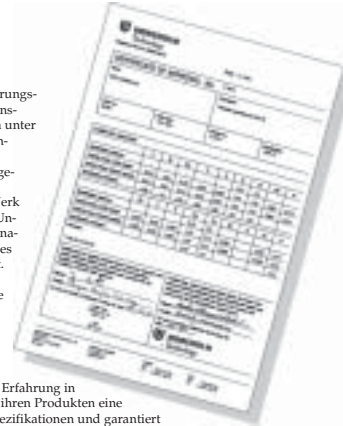
Qualitätsverfahren

Uddeholm Technology arbeitet für den Granulierungsprozess nach genau vorgeschriebenen Produktionsbestimmungen und strengen Qualitätskontrollen unter Anwendung der neuesten Kontroll- und Analysemethoden.

Die Herstellung erfolgt durch einen genau vorgeschriebenen Produktionsablauf.

Uddeholm Tooling Metallurgie hat in jedem Werk die modernsten Laboreinrichtungen verfügbar. Unsere Dienstleistungen umfassen die chemische Analyse, metallographische Kontrollen, Prüfungen des Korrosionswiderstandes und der Bearbeitbarkeit. Unsere Kunden können ferner von unserem metallurgischen Beratungsdienst profitieren. Unsere Labors besitzen alle das Gütezertifikat ISO 9002 (Genehmigung Nr. 109, 1992-11-23, 1241, EN 45 012).

Detaillierte Abgangszertifikate werden für jeden Abstieg von granuliertem Material hergestellt. Uddeholm Technology hat eine langjährige Erfahrung in Qualitätskontrollen und liefert dem Kunden mit ihren Produkten eine Bestätigung über die Einhaltung der genauen Spezifikationen und garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität für alle Stahlsorten.

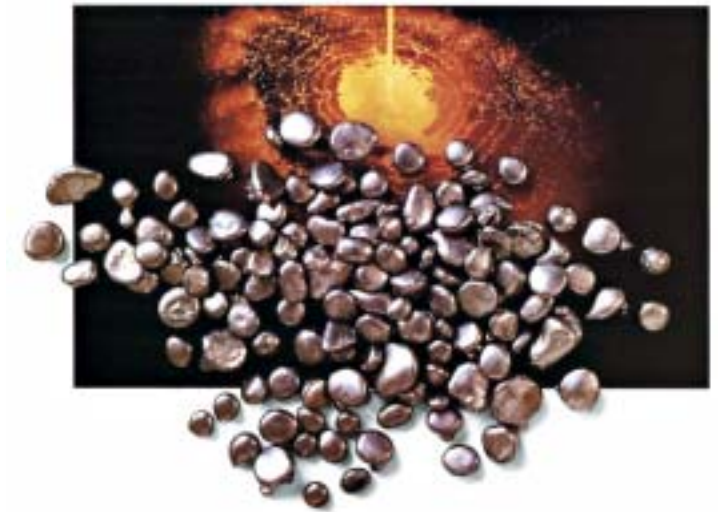


Das metallurgische Labor der Uddeholm Tooling hat ausreichende Einrichtungen zur Qualitätskontrolle und Prüfung der chemischen Analysen.

UDDEHOLM TECHNOLOGY AB hat eine langjährige Erfahrung in der Herstellung und Anwendung von Stahlgranalien. Ein umfassendes Programm von Materialien in nahezu allen Stahlqualitäten steht bereit für den sofortigen Einsatz in Schmelzöfen, was ein Nachlagieren unnötig macht. Profitieren Sie von unseren Vorteilen und Erfahrungen, um Ihre Kosten zu senken.

UDDEHOLM
TECHNOLOGY AB

UDDEHOLM TECHNOLOGY AB
Uvävägen 2, SE-683 40 Uddeholm, Schweden
Tel: +46 563 23700, Fax: +46 563 23712
www.uddeholmtechnology.se



GRANSHOTS™

Granalien für Präzisionsgießereien



Das Unternehmen

Uddeholm Technology AB ist ein Zweigbetrieb der schwedischen Uddeholm Tooling Gruppe, die mit der Entwicklung und Vermarktung von metallurgischen Abläufen und Einrichtungen beauftragt ist. Das Stahlwerk in Hagfors arbeitet für die Produktion von Stahlgranalien nach Uddeholm Technology's eigenem patentierten GRANSHOT-Verfahren.



GRANSHOT Anlage

Granalien für Präzisionsgießereien

Die nach der GRANSHOT-Methode hergestellten Granalien haben ein Kornverteilungsdiagramm von 1–30 mm, wobei der größte Anteil bei ca. 15 mm liegt. Die meist vorkommenden Stahlqualitäten haben ein Schüttgewicht von ca. 4,5 kg/l. Diese Produktion eignet sich für Präzisionsgießereien, die ein Chargengewicht von 200 kg oder weniger haben. Die Menge der Granalien kann präzise verwogen werden,

was die genaue Kontrolle des Schmelzprozesses ermöglicht, da nicht nachgeladert werden muss.

GRANSHOT wird nach der Wassergranulierungsmethode hergestellt. Nach dem Wasserbad durchlaufen die Granalien eine Trocknungseinheit und werden anschließend in einer Rotationsmaschine von Oxiden befreit. Die Granalien für Präzisionsgießereien werden in Eisenfässer verpackt.

Schmelzen von Uddeholm Granalien in einer Präzisionsgießerei.

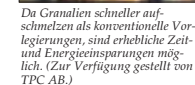


Vergleichstabelle

STAHLQUALITÄT	TECHNISCHE DATEN				CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG										ANWENDUNGS-MÖGLICHKEITEN	
	SS	Werkstoff	BS	AFNOR	ASTM/AISI	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu		Andere
KOHLENSTOFF- UND NIEDRIGLEGIERTE STÄHLE	1306	W.-Nr. 1.0409	CLA 9		ASTM A 27 Grade 70–40	0,13 0,18	0,40 0,60	0,60 1,10	0,035	0,030	0,30	0,40	0,10	0,30		Maschinen-, Kunststoff-, Gebäude- und Haushaltsmaschinenindustrie
	1505	W.-Nr. 1.0551 GS-52	CLA 1B		ASTM A 732 Grade 2A, 2Q	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,035	0,030	0,30	0,40	0,10	0,30		
	1606	W.-Nr. 1.0553 GS-60	AW 3		ASTM A 732 Grade 4A, 4Q	0,45 0,60	0,40 0,60	0,60 0,80	0,035	0,030	0,30	0,40	0,10	0,30		
	2225	W.-Nr. 1.7219 GS-26 CrMo 4	HC 3		ASTM A 487 Grade 9	0,23 0,29	0,40 0,60	0,55 0,80	0,020	0,020	0,95 1,20	0,15 0,30	0,25 0,25	0,30		
	2244	W.-Nr. 1.7225 GS-42 CrMo 4			ASTM A 732 Grade 8Q	0,38 0,45	0,40 0,60	0,65 0,90	0,020	0,020	0,95 1,20	0,15 0,30	0,25 0,25	0,30		
WERKZEUGSTÄHLE	2140	W.-Nr. 1.2510 100 MnCrW 4	BO 1	90 MWCV 5	AISI O1	0,85 1,0	0,25 0,40	1,10 1,30	0,025	0,020	0,45 0,60	0,30	0,10	0,25	V 0,05–0,15 W 0,40–0,60	Fahrzeug-, Kunststoff- und Werkzeugindustrie
	2242	W.-Nr. 1.2344 G-X 40 CrMoV 5 1	BH 13	Z 40 CDV 5	AISI H13	0,35 0,42	0,90 1,20	0,35 0,60	0,025	0,020	5,1 5,5	1,2 2,0	1,6 1,6	0,10	V 0,85–1,15	
	2722	W.-Nr. 1.3343 S 6-5-2	BM 2	Z 85 WDCV	ASTM A 600 Grade M 2	0,82 0,90	0,30 0,50	0,25 0,40	0,030	0,030	3,7 4,5	4,5 5,5			V 1,7–2,1 W 6,0–7,0	
MARTENSITISCHE ROSTFREIE STÄHLE	2302	W.-Nr. 1.4006 G-X 10 Cr 13	ANC 1A	Z 12 C 13 M	AISI 410	0,09 0,15	0,4 0,8	0,4 0,8	0,030	0,030	11,8 13,5	0,3	0,3	0,3		Schiffahrt-, Medizin- und Messerindustrie
	2303		ANC 1C		ASTM A 743 Grade CA-40	0,18 0,25	1,1 1,5	0,4 0,8	0,030	0,030	12,2 14,0	0,3	0,3	0,3		
	2321	W.-Nr. 1.4057 X 20 CrNi 17 2	ANC 2	Z 15 CN 16.02	AISI 431	0,14 0,23	1,0	1,0	0,040	0,030	15,5 17,5	1,5 2,5				
AUSTENITISCHE ROSTFREIE STÄHLE	2332	W.-Nr. 1.4301 X 5 CrNi 18 10	304 C 15	Z 7 CN 18-09	AISI 304	0,08	1,00	2,00	0,045	0,030	18,0 20,0	8,00 10,5				Nahrungsmittel-, Chemie-, Medizin-, Papier- und andere Verarbeitungsindustrien
	2333	W.-Nr. 1.4308 G-X 6 CrNi 18 9	ANC 3A	Z 6 CN 18.10 M	ASTM A 351 Grade CF 8	0,04 0,07	0,8 1,5	1,0 2,0	0,030	0,030	17,5 20,0	8,0 11,0	0,5			
	2338	W.-Nr. 1.4550 X 6 CrNiNb 18 10	ANC 3B	Z 6 CrNiNb 18.10 M	ASTM A 351 Grade CF 8 C	0,04 0,08	0,6 1,0	0,8 1,6	0,030	0,030	17,5 19,0	9,0 12,0	0,5		Nb 0,0 x C–1,0	
	2343	W.-Nr. 1.4408 G-X 6 CrNiMo 18 10	ANC 4B	Z 6 CrNiMo 18.12 M	ASTM A 351 Grade CF 8 M	0,03 0,07	0,8 1,5	1,0 2,0	0,030	0,030	20,0 17,5	10,0 13,0	2,5 3,0			
	2353	W.-Nr. 1.4404 X 2 CrNiMo 17 13 2	316 S 11	Z 2 CrNiMo 17-12	AISI 316 L	0,03	1,00	2,00	0,045	0,030	16,0 18,0	10,0 14,0	2,00 3,00			
FERRITISCH-AUSTENITISCHE (DUPELX) ROSTFREIE STÄHLE	2327	W.-Nr. 1.4362 X 2 CrNiN 23 4		Z 3CN 23-04 Az	UNS S 32304	0,030	1,00	2,00	0,035	0,020	22,0 23,5	4,00 5,50			N 0,05–0,15	Papierindustrie, Anwendungsmöglichkeiten in Gas- und Ölindustrie
	2377	W.-Nr. 1.4462 X 2 CrNiMoN	318 S 13	Z 3 CrNiMo 22-05 Az	UNS S 31803	0,030	1,00	2,00	0,030	0,020	21,0 23,0	4,50 6,50	2,50 3,50		N 0,10–0,20	
VORGEHÄRTETER ROSTFREIER STAHL	2395	W.-Nr. 1.4540 G-X 4 CrNiCuNb 16 4	ANC 22	Z 4 CrNiCuNb 16.4 M	ASTM A 693 Grade 1630	0,04	0,6	0,3	0,025	0,025	15,7 16,7	3,6 4,1		2,8 3,5	Nb 0,15–0,40 Ns 0,05	Flug-, Automobil- und Freizeitindustrie

Wichtige Vorteile und Erfahrungen

In den meisten Ofentypen schmelzen Granalien schneller als herkömmliches Material wie Abschnitte, Pulver oder Knüppel; somit erreichen wir Energieeinsparung durch kürzere Abstichzeiten. Bei Vergleichsschmelzen mit CLA 2 Knüppel und GRANSHOT-Granalien, weist das Uddeholm Produkt eine um 21% höhere Produktionsrate und eine Reduktion des Stromverbrauches von mehr als 20% auf. Die mit GRANSHOT-Granalien erzielten Testresultate wurden erreicht, indem der Ofen mit 50% des Chargengewichtes gefüllt wurde. Nach dem Aufschmelzen derselben wurden die restlichen Granalien kontinuierlich zugegeben. Die Chargiertechnik ist von Ofen zu Ofen verschieden, sicher ist jedoch, dass große Einsparungen gemacht werden können. Es ist üblich, dass Präzisionsgießereien Rücklaufmaterial und Schrott in genau definierter Qualität mit GRANSHOT-Granalien mischen und hervorragende Resultate erzielen. GRANSHOT-Granalien haben eine saubere und oxydfreie Oberfläche und produzieren somit bedeutend weniger Schlacke als normales Knüppelmaterial.



Da Granalien schneller aufschmelzen als konventionelle Vorlegierungen, sind erhebliche Zeit- und Energieeinsparungen möglich. (Zur Verfügung gestellt von TPC AB.)

* Inductotherm 75 kW, 3000 Hz, VIP Power Trak (verbunden mit 15 kg Duruline Schmelzofen)

Einsatzgerechtes Material

Uddeholm stellt auch GRANSHOT nach Kundenspezifikationen her. Das granuliertes Produkt wird in einsatzbereiter Form für sofortige Anwendung im Ofen geliefert.

Für Gießereien, die bevorzugen selbst zu legieren, offeriert Uddeholm GRANSHOT-Granalien in Form von Reinstesen. Der GRANSHOT-Prozess eignet sich auch für die Produktion von Nichteisenmetallen wie Kupfer, Messing und Bronze.

Uddeholm Technology offeriert ferner die Wiederaufbereitung von Schrott. An das Uddeholm Werk zurückgesandtes Material wird aufgeschmolzen und in der Zusammensetzung ergänzt, bevor es wieder dem Kunden für den direkten Einsatz zugestellt wird.



Es ist eine genaue und einfache Gewichtskontrolle möglich. Das exakte Dosierungsgewicht der Granalien kann problemlos erreicht werden.