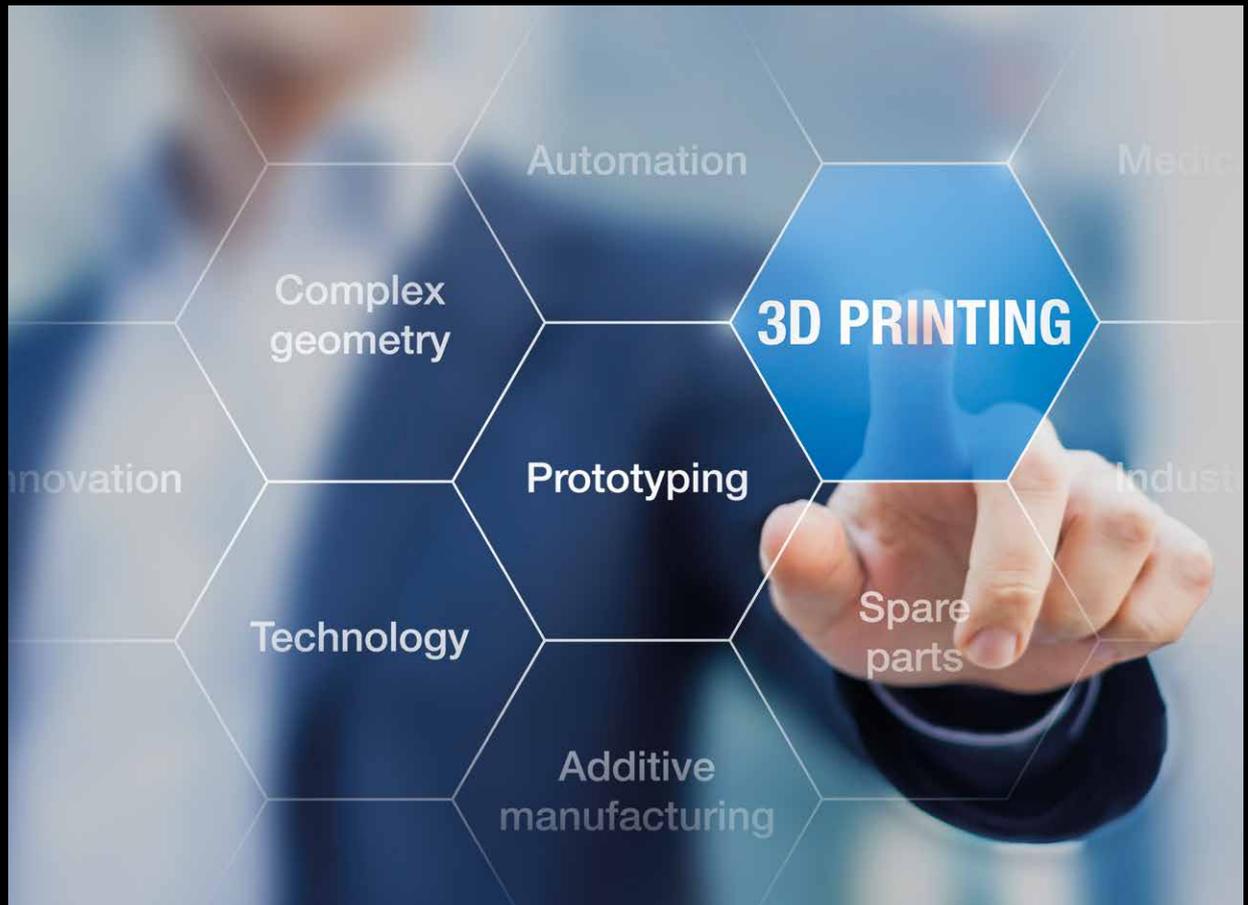
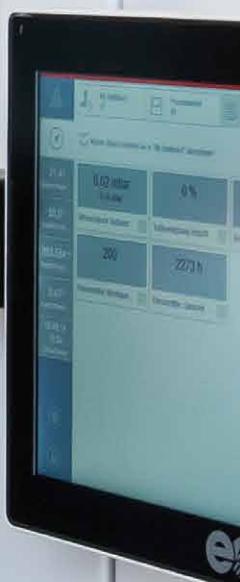


Printdur®

Metallpulver für die
Additive Fertigung



**Swiss
Steel**
Group



Metallurgisches und fertigungs-technisches Know-How

Die Deutschen Edelstahlwerke bieten ein breites Spektrum an gasverdünsten Metallpulvern auf Fe-, Ni- und Co-Basis an. Diese sind bestens für verschiedene Anwendungen geeignet.

Mehr als 160 Jahre in der Stahlerzeugung zeichnen das Know-How der Deutschen Edelstahlwerke aus. Alle Produkte werden auf modernsten Anlagen gefertigt – vom Pulver über Halbzeug bis hin zum einbaufertigen Bauteil.

Zur Pulverherstellung werden Rohstoffe und Einsatzmaterialien in einem Induktionsofen erschmolzen und einer Verdüsungsanlage zugeführt.

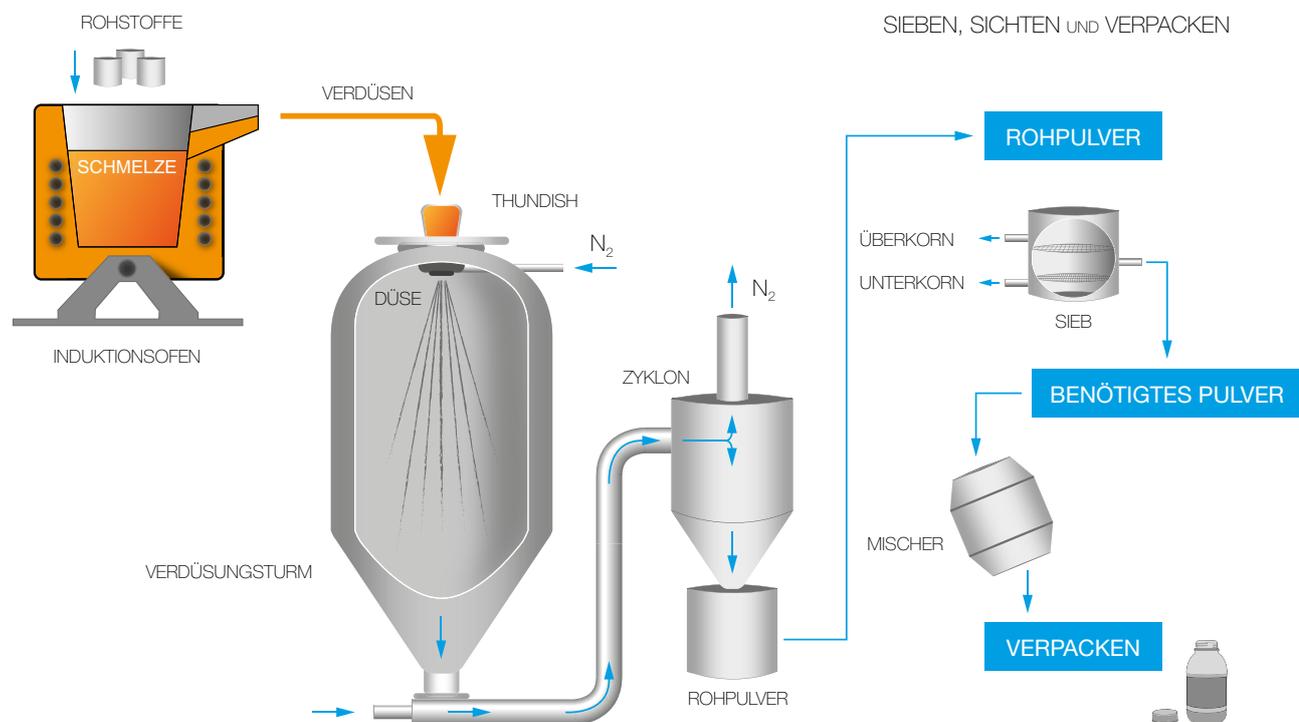
Der eigentliche Verdüsungprozess erfolgt in einem geschlossenen Behälter, in dem ein Gießstrahl mit Hilfe eines Inertgases unter hohem Druck zerstäubt wird.

Bei der sogenannten Gasverdüsung ist die Erstarrungsgeschwindigkeit ausreichend gering, so dass sich die Partikel sphärisch einformen.

Die sphärische Partikelform garantiert ein ausgezeichnetes Fließverhalten und damit eine gute Dosierbarkeit des Pulvers. Das Abscheiden des Pulvers erfolgt ebenfalls unter Inertgas. Dadurch ist gewährleistet, dass das Pulver ohne schädliche Oberflächenoxidation abkühlt.

Das Resultat ist ein niedriger Gesamtsauerstoffgehalt im Pulver.

Metallpulverherstellung: Fe-, Ni- und Co-Basis Werkstoffe



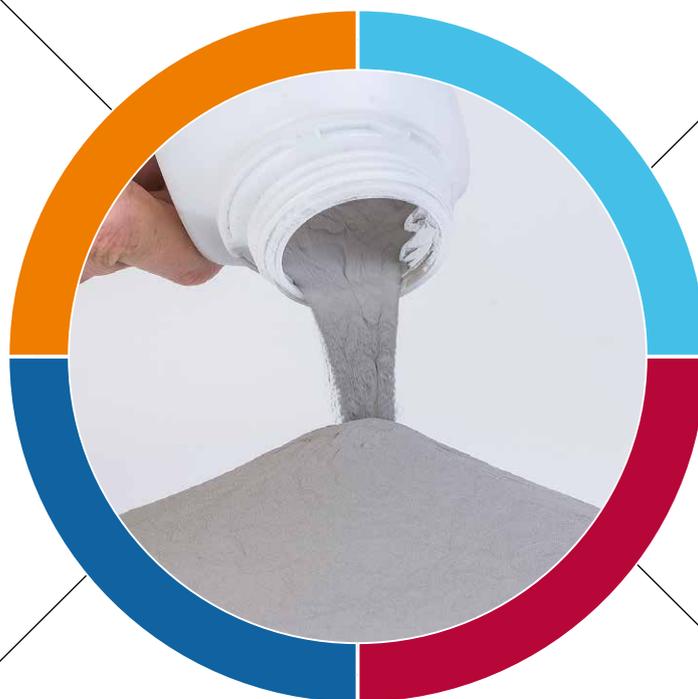
4 Gründe für Printdur®

Neueste Produktionsanlagen

Unsere Pulverproduktionsanlagen sind auf dem aktuellen Stand der Technik und ermöglichen eine angepasste Pulververarbeitung gemäß Ihren Vorgaben.

Produktvielfalt

Profitieren Sie von der großen Produktvielfalt. Schon jetzt werden mehr als 200 Werkstoffe pulvermetallurgisch hergestellt und können auch für die Additive Fertigung eingesetzt werden.



Höchste Qualität

Beste Rohstoffe ohne Verunreinigungen - alle Pulver werden im eigenen Labor kontrolliert.

Kompetenzcluster für Additive Fertigung

Pulververdüsung und neuste AM-Technik an einem Standort vereint. Hierdurch können in kürzester Zeit Pulverlegierungen nach Kundenwunsch entwickelt, verdüst sowie die Verarbeitbarkeit im Pulverbettverfahren getestet werden.

Das Printdur®-Portfolio¹

Eisenbasis-Werkstoffe

Werkstoff / Norm	Chemische Zusammensetzung [Gew.-%]									
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Co	Cu	Nb	V
Printdur® 4404 (1.4404 / 316 L)	< 0,03	1,0	1,0	17,0	2,0	13,0	-	-	-	-
Printdur® Powderfort (~1.2709)	< 0,02	0,5	0,5	-	5,0	18,0	13,5	-	-	-
Printdur® 4545 (1.4545 / 15-5 PH)	< 0,04	0,3	0,6	15,0	-	5,0	-	3,0	0,3	-
Printdur® 4548 (1.4548 / 17-4 PH)	< 0,07	1,0	1,0	17,0	-	4,0	-	4,0	0,3	-
Printdur® 2343 (1.2343)	0,37	1,0	0,5	5,5	1,3	-	-	-	-	0,4
Printdur® 2344 (1.2344)	0,40	1,0	0,5	5,3	1,3	-	-	-	-	1,0
Bainidur® AM	0,22	0,8	1,4	1,0	1,0	-	-	-	-	-
Printdur® HCT	0,4 ¹⁾	-	3,0	13,1	1,0	-	-	-	-	-
Printdur® HSA	1,0 ²⁾	-	21,0	18,0	2,0	< 0,1	-	-	-	-

¹⁾ C + N = 0,4

²⁾ C + N = 1,0

Nickelbasis-Werkstoffe

Werkstoff / Norm	Chemische Zusammensetzung [Gew.-%]									
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Co	Cu	Nb	
Printdur® Ni625 LFe (~2.4856 / ~Alloy 625)	< 0,03	0,5	0,5	22,0	9,0	< 0,5	< 0,5	-	3,5	
Printdur® Ni625 (2.4856 / Alloy 625)	< 0,03	0,5	0,5	22,0	9,0	5,0	< 1,0	-	3,5	

Kobaltbasis-Werkstoffe

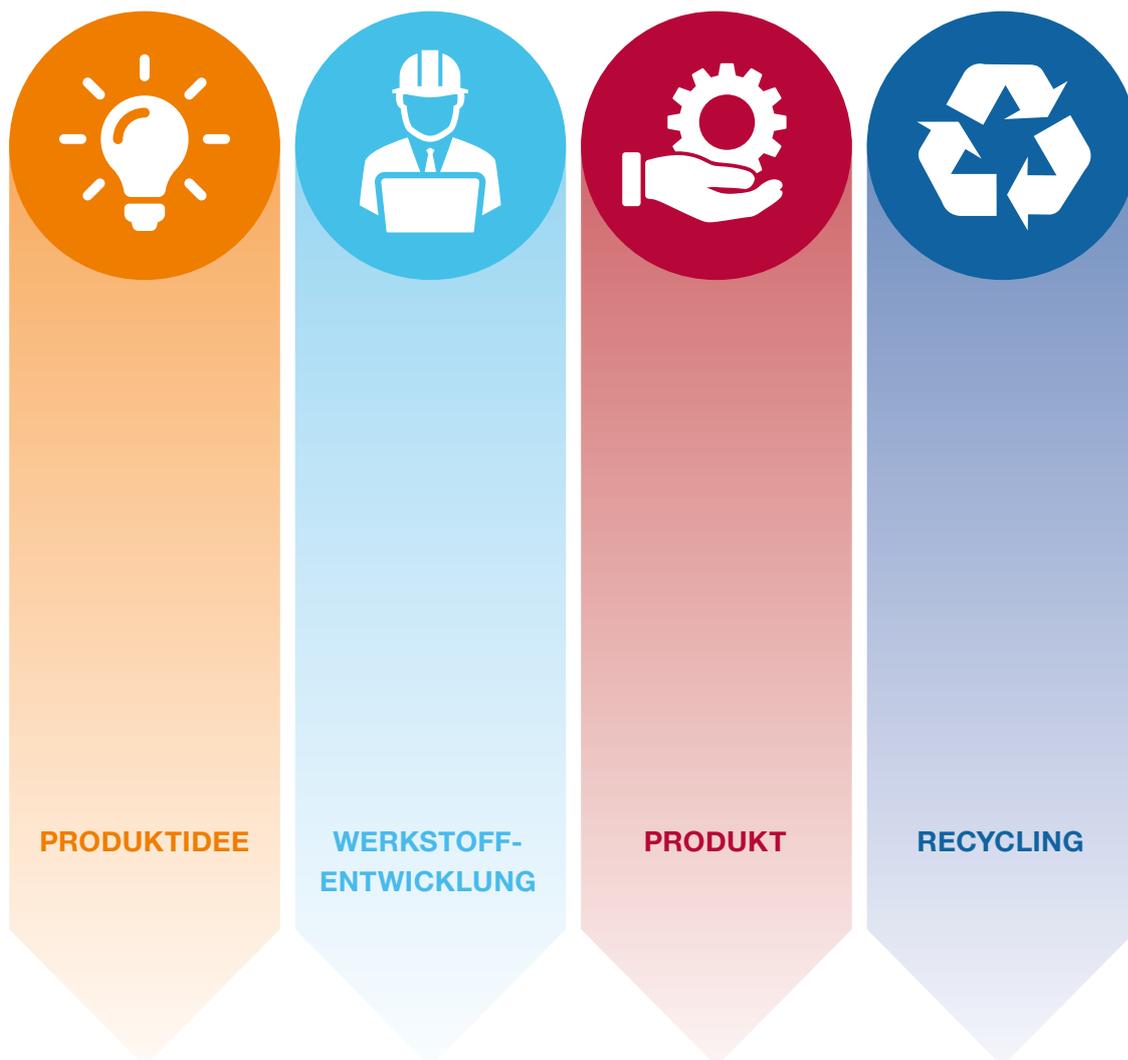
Werkstoff / Norm	Chemische Zusammensetzung [Gew.-%]								
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe	N	
Printdur® CoCrF75 (ASTM F75)	< 0,14	< 1,0	< 1,0	28,0	6,0	< 1,0	< 0,75	< 0,25	

¹ Neben den dargestellten Printdur®-Werkstoffen stellen wir weitere Werkstoffe pulvermetallurgisch her. Kundenspezifische Lösungen sind möglich. Unsere Pulver stehen Ihnen in einer Korngrößenverteilung von 0 - 250 µm zur Verfügung. Für die Additive Fertigung wird typischerweise eine Korngrößenverteilung von 20 - 53 µm verwendet. Fraktionierungen nach Kundenwunsch sind möglich. Sprechen Sie uns einfach an. Unsere Metallpulverproduktion ist u. a. zertifiziert nach der IATF 16949 (Qualitätsmanagement Automotive) und der DIN EN ISO 13485 (Qualitätsmanagement Medizinprodukte).

Von Ihrer Idee zum Produkt

Von der eigenen Legierungs-idee bis zum Endprodukt - wir helfen Ihnen bei der Umsetzung.

- Definition von Anforderungen
- Werkstoffentwicklung
- Pulververdüsung: von Kleinst- bis hin zu Großmengen
- Erprobung und Optimierung der Werkstoffe in neusten AM-Anlagen
- Unterstützung beim Pulver-Recycling





Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktspezifische Datenblätter haben Vorrang vor den Angaben in dieser Broschüre. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausschließlich vereinbart werden.



Swiss Steel Group

Herstellwerk:
Deutsche Edelstahlwerke
Specialty Steel GmbH & Co. KG

powder@swisssteelgroup.com
swisssteel-group.com