



 BÖHLER

 MADE IN  
AUSTRIA

# SCHNELLARBEITSSTÄHLE

mit herausragenden Eigenschaften

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG  
[www.voestalpine.com/boehler-edelstahl](http://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl)

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# HOCHLEISTUNGS- WERKSTOFFE FÜR HOCHLEISTUNGS- WERKZEUGE

## SPEED SKILLS

Die **voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co. KG** ist Ihr Partner der Wahl, wenn Sie High-Speed-Steel benötigen, um neue Grenzen in der Werkzeugstandzeit zu setzen, verbunden mit gleichbleibender Qualität und der Leidenschaft einen Schritt voraus zu sein.

## MICROCLEAN®

Pulvermetallurgische Hochleistungsstähle

## ISORAPID®

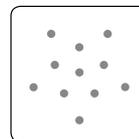
Elektroschlacke-umgeschmolzene Stähle (ESU Güte)

## BLOCKGUSS SCHNELLARBEITSSTAHL

Schnellarbeitsstähle welche in der Standard Route über einen konventionellen Blockguß gefertigt werden.



SCHNELL-  
ARBEITSTAHL



PULVER  
METALLURGIE









## ESU-Erzeugung (Elektroschlacke-Umschmelzverfahren)

ISORAPID®

### VERBESSERTE STANDZEIT DURCH:

Geringste Nichtmetallische Einschlüsse

Geringe Mikro- und Makroseigerung

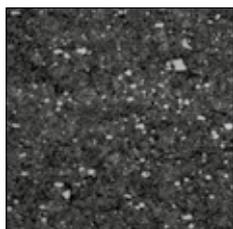
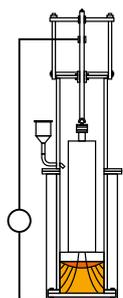
Gute Homogenität und hoher Reinheitsgrad

Homogenes Gefüge über gesamten Querschnitt und gesamte Stablänge

Herstellung großer Stababmessungen bei gleichbleibender Karbidverteilung

Gleichmäßige Maßänderung

Breites Anwendungsspektrum durch hohe Zähigkeit



Gefügestruktur  
BÖHLER S600  
in ESU-Qualität

## Konventionelle Erzeugung

### DER "STANDARD" WERKSTOFF FÜR GEWÖHNLICHE BEANSPRUCHUNG, NORMALES NIVEAU BEI:

Gefügestruktur

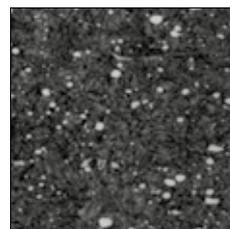
Karbidverteilung

Homogenität

Einzelkarbiden

Reinheitsgrad

Zähigkeit

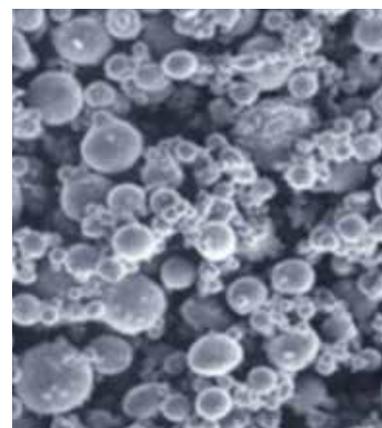


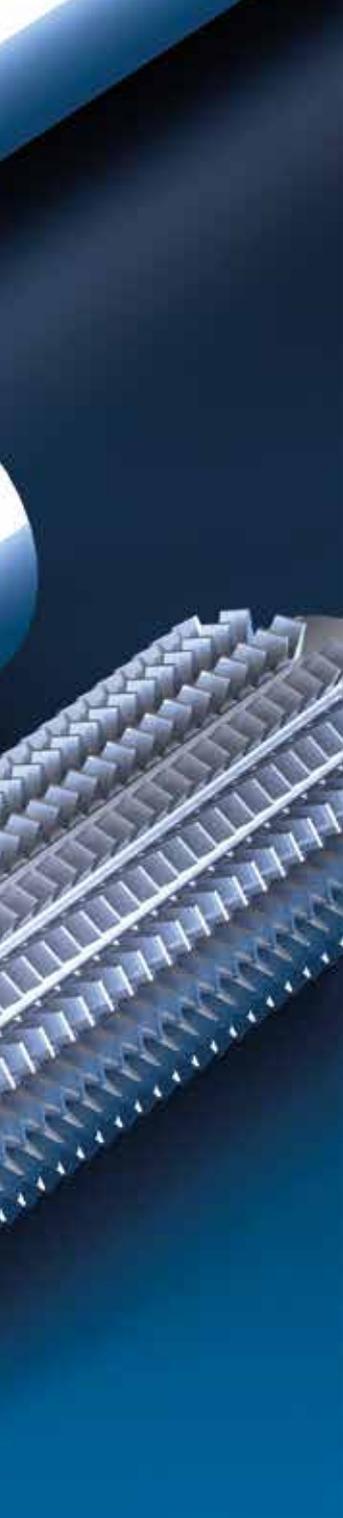
Gefügestruktur  
BÖHLER S600



BÖHLER REVOLUTIONIERT DEN HERSTELLUNGSPROZESS FÜR PULVERMETALLURGISCHE SCHNELLARBEITSSTÄHLE UND WERKZEUGSTÄHLE: AM STANDORT KAPFENBERG PRODUZIEREN WIR MIT DER WELTWEIT MODERNSTEN ANLAGE MICROCLEAR-WERKSTOFFE DER 3. GENERATION IN BISHER UNBEKANNTEN LEISTUNGS-DIMENSIONEN. DIESE SCHNELLARBEITSSTÄHLE ERÖFFNEN AUCH IHNEN NEUE MÖGLICHKEITEN IN IHRER PRODUKTENTWICKLUNG.

Pulverstruktur  
BÖHLER-S390 MICROCLEAR



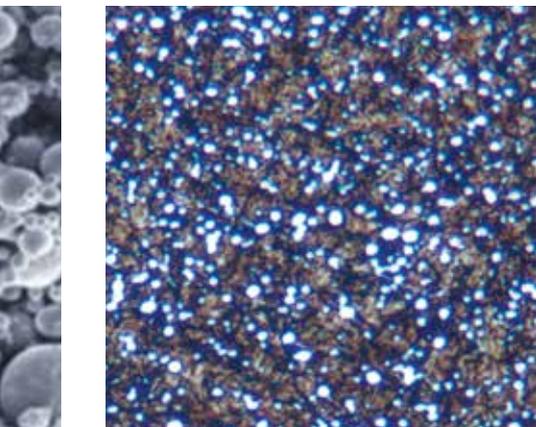


# UNSERE SPEZIALITÄT

## MICROCLEAN®

### BÖHLER MICROCLEAN-STÄHLE BIETEN IHNEN FOLGENDE NUTZEN:

- » Extrem hohen Verschleißwiderstand
- » Beste Schleifbarkeit
- » Hohe Zähigkeit
- » Geringe isotopische Maßänderung
- » Reproduzierbare Fertigungsabläufe
- » Besserer Widerstandsfähigkeit gegen Schwingungen
- » Mehr Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Stöße



#### Ihre Vorteile

Teile in höchster Präzision  
Höchste Werkzeuglebensdauer  
Planbare Werkzeugstandzeiten

#### Das Ergebnis

Produktivitätssteigerung  
Geringere Stückkosten  
Höhere Marktchancen - mehr Ertrag

#### HÖCHSTE PRODUKTIVITÄT

Gefügestruktur  
BÖHLER-S390 MICROCLEAN

## SCHWERPUNKT-PROGRAMM

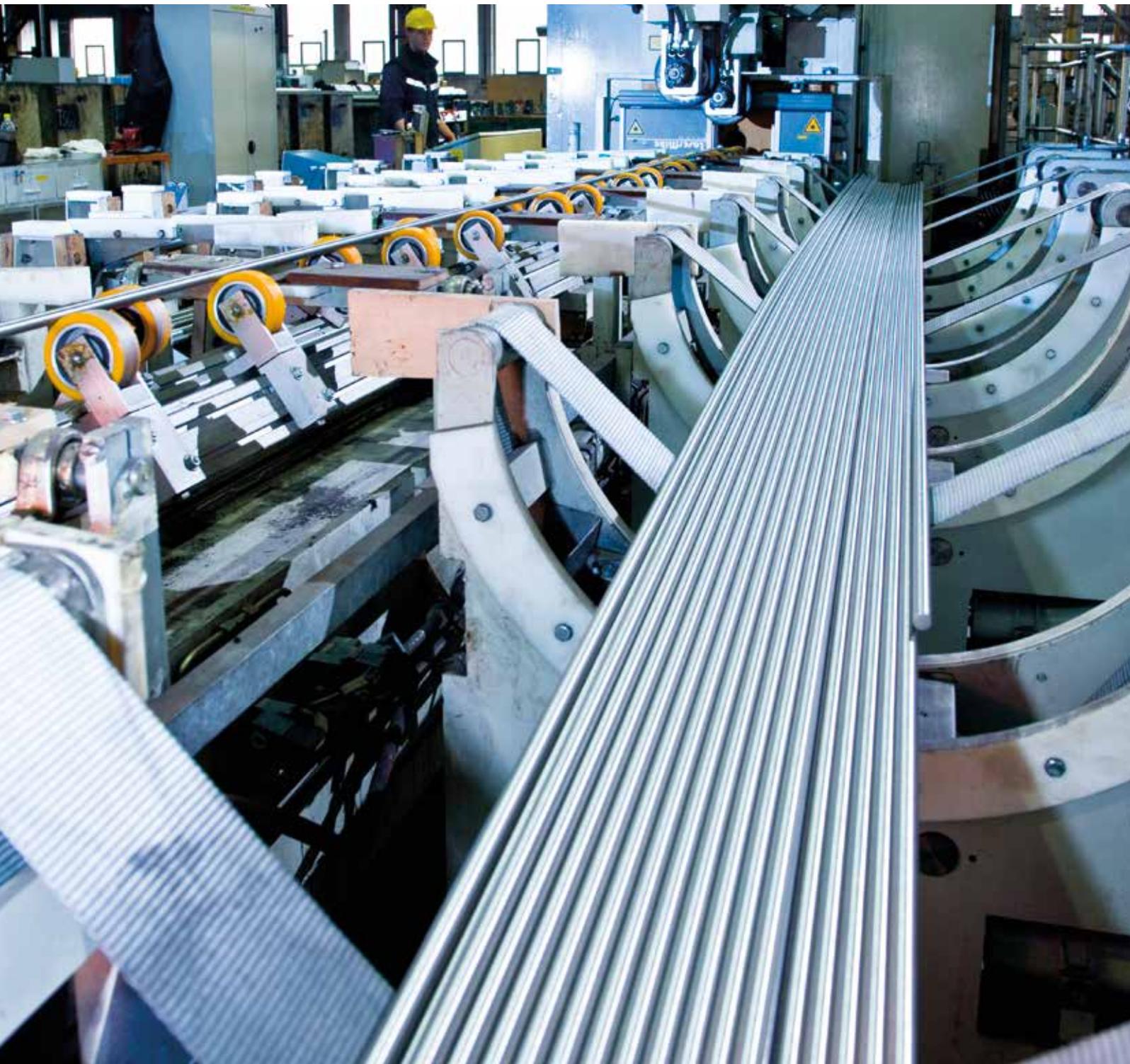
Diese Produkt-Auswahl zeigt die Hauptmarken unserer Schnellarbeitsstähle. Damit finden Sie schnell und übersichtlich die geeignete Qualität für Ihre HSS Anwendung.

BÖHLER Marke	Chemische Zusammensetzung in %							Normen		
	C	Cr	W	Mo	V	Co	Andere	DIN / EN	AISI	
<b>MICROCLEAN</b>										
<b>BÖHLER S290</b> <b>MICROCLEAN®</b>	2,00	3,80	14,30	2,50	5,10	11,0	-	-		
<b>BÖHLER S390</b> <b>MICROCLEAN®</b>	2) <sup>2)</sup> 1,64	4,80	10,40	2,00	4,80	8,00	-	-		
<b>BÖHLER S393</b> <b>MICROCLEAN®</b>	1,64	4,00	12,10	-	4,80	5,00	-	-	T15	
<b>BÖHLER S590</b> <b>MICROCLEAN®</b>	2) <sup>2)</sup> 1,29	4,20	6,30	5,00	3,00	8,40	-	< 1.3244 >	HS6-5-3-8	-
<b>BÖHLER S690</b> <b>MICROCLEAN®</b>	2) <sup>2)</sup> 1,35	4,10	5,90	5,00	4,10	-	-	~ 1.3351	~ HS6-5-4	~ M4
<b>BÖHLER S790</b> <b>MICROCLEAN®</b>	2) <sup>2)</sup> 1,29	4,20	6,30	5,00	3,00	-	-	< 1.3345 >	HS6-5-3C	~ M3 Cl.2
<b>ISORAPID</b>										
<b>BÖHLER S600</b> <b>ISORAPID®</b>	0,90	4,10	6,20	5,00	1,80	-	-	< 1.3343 > ~ 1.3554 LW	HS6-5-2C	~ M2 reg.C
<b>KONVENTIONELL ERZEUGTER SCHNELLARBEITSSTAHL</b>										
<b>BÖHLER S200</b>	0,76	4,10	18,00	-	1,10	-	-	< 1.3355 >	HS18-0-1	T1
<b>BÖHLER S400</b>	1,02	3,80	1,80	8,60	1,90	-	-	< 1.3348 >	HS2-9-2	M7
<b>BÖHLER S401</b>	0,84	3,80	1,80	8,60	1,20	-	-	< 1.3346 >	HS2-9-1	M1
<b>BÖHLER S404</b>	0,89	3,80	1,00	4,30	1,80	-	-	< 1.3326 >	HS2-4-1	M52
<b>BÖHLER S600</b>	1) <sup>1)</sup> 0,90	4,10	6,20	5,00	1,80	-	-	< 1.3343 > ~ 1.3554 LW	HS6-5-2C	~ M2 reg.C
<b>BÖHLER S607</b>	1,21	4,10	6,20	5,00	2,90	-	-	< 1.3344 >	HS6-5-3	~ M3 Cl. 2
<b>BÖHLER S630</b>	3) <sup>3)</sup> 0,95	4,00	4,00	4,00	2,00	-	+ Al	< 1.3330 >	HS4-4-2	-
<b>BÖHLER S500</b>	1,10	3,90	1,40	9,20	1,00	7,80	-	< 1.3247 >	HS2-9-1-8	~ M42
<b>BÖHLER S705</b>	0,92	4,10	6,20	5,00	1,90	4,80	-	< 1.3243 >	HS6-5-2-5	~ M35
<b>BÖHLER S730</b>	3) <sup>3)</sup> 0,92	4,10	4,25	4,15	1,95	4,75	+ Al	< 1.3230 >	HS4-4-2-5	-

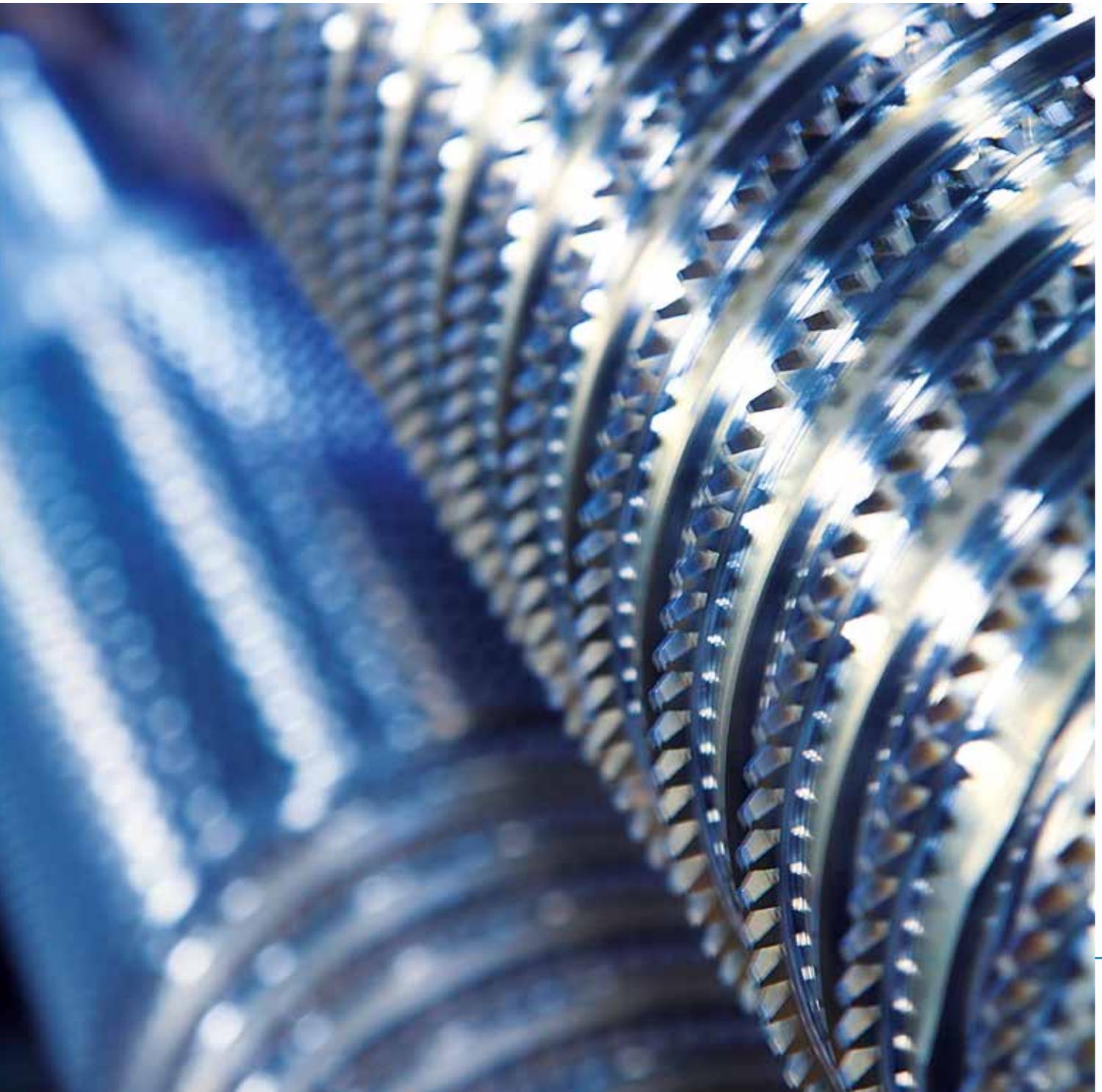
<sup>1)</sup> auch in BHT-Ausführung verfügbar

<sup>2)</sup> auch mit Schwefel erhältlich als S392 MICROCLEAN, S592 MICROCLEAN, S692 MICROCLEAN, S792 MICROCLEAN;

<sup>3)</sup> BÖHLER Patent



# VERGLEICHE DER WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTSMERKMALE

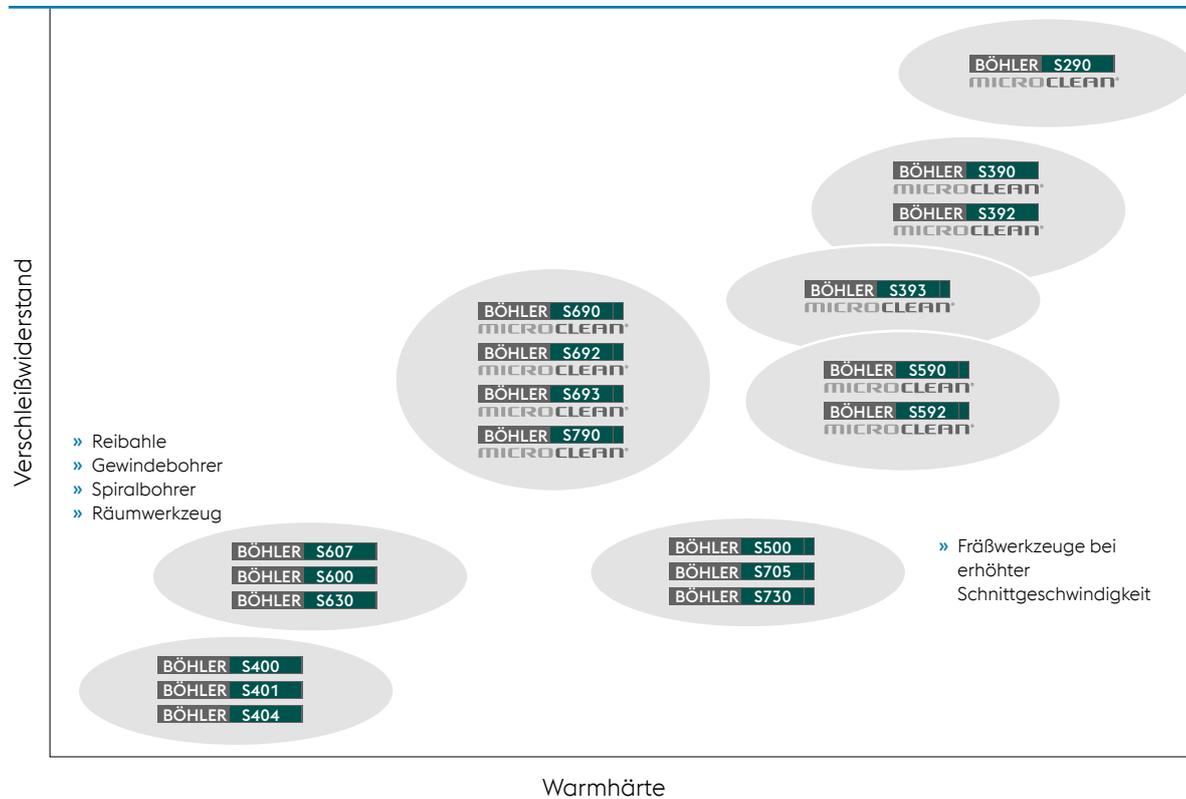


BÖHLER Marke	Warmhärte	Verschleiß-widerstand	Zähigkeit	Schleifbarkeit	Druck-belastbarkeit
BÖHLER S290 MICROCLEAN®					
BÖHLER S390 MICROCLEAN®					
BÖHLER S393 MICROCLEAN®					
BÖHLER S590 MICROCLEAN®					
BÖHLER S690 MICROCLEAN®					
BÖHLER S790 MICROCLEAN®					
BÖHLER S200					
BÖHLER S400					
BÖHLER S401					
BÖHLER S404					
BÖHLER S600					
BÖHLER S630					
BÖHLER S607					
BÖHLER S500					
BÖHLER S705					
BÖHLER S730					

Übersicht für die erste Orientierung. Bitte kontaktieren Sie uns für unsere Expertise.

# HAUPTSEGMENTE SCHNELLARBEITSSTAHL: ZERSPANUNG

## Anforderung in der Zerspantung





---

### Anwendungen

---

Bohren

Gewindebohren

Zahnradherstellung

Räumen und Reiben

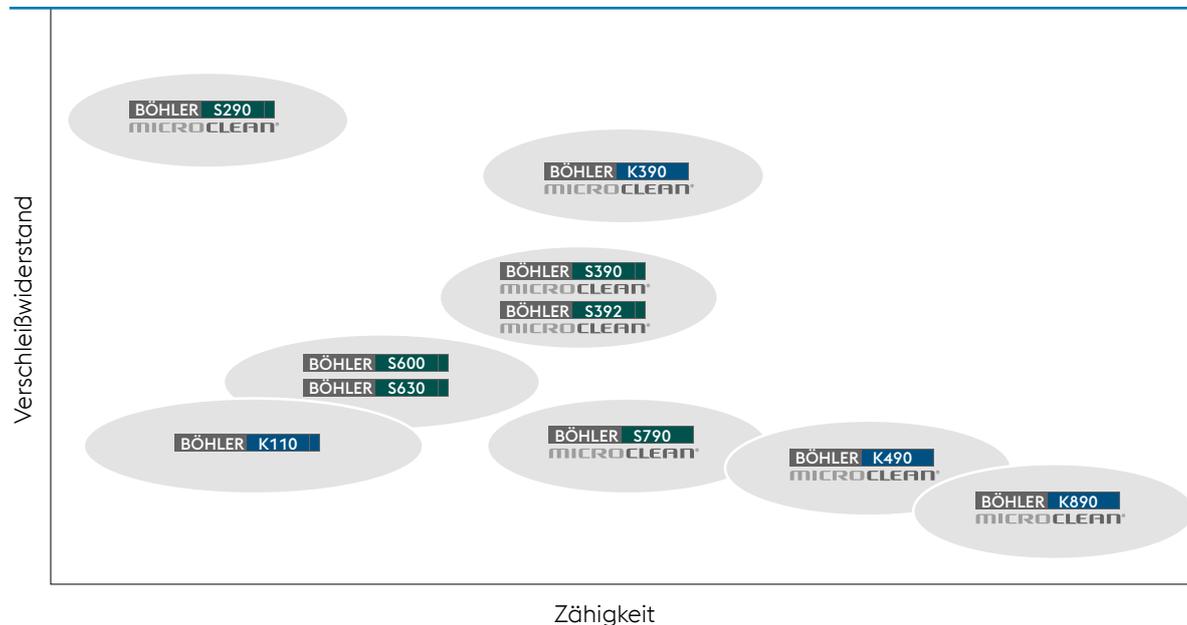
Schaftfräsen

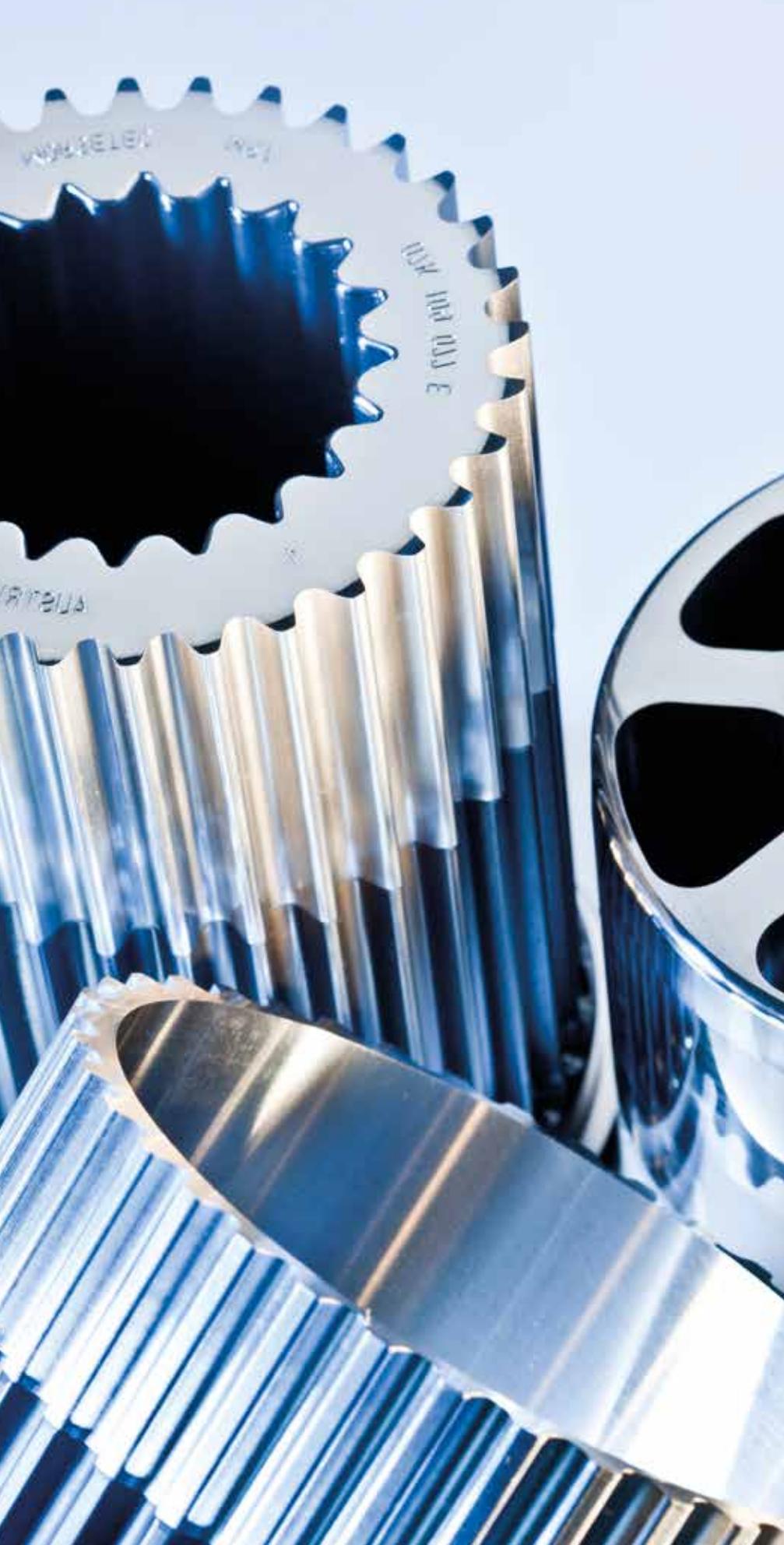
Sägen

---

# HAUPTSEGMENTE SCHNELLARBEITSSTAHL: KALTARBEIT

## Anforderung in der Kaltumformtechnik





---

#### **Anwendungen**

---

Stanz- und Feinschneidwerkzeuge

---

Kalt und halbwarmer  
Fließpresswerkzeuge

---

Zieh- und Tiefziehwerkzeug

---

Prägewerkzeuge

---

Gewindewalzwerkzeuge

---

Kaltwalzen für Mehrrollengerüste

---

Kaltpilgerdorne

---

Messer

---

Pulverpressen

---

Kaltmassivumformen

---



Schnellarbeitsstahl kommt immer mehr in sogenannten "Non Tooling Applications" zum Einsatz und findet seine Anwendung als Bauteil in verschiedensten Industriezweigen.

## **HAUPTSEGMENTE SCHNELLARBEITSSTAHL: NON- TOOLING APPLICATIONS**

Genau hier punktet voestalpine BÖHLER Schnellarbeitsstahl mit seiner hohen Belastbarkeit in Kombination mit Verschleißbeständigkeit, Zähigkeit und thermischen Beständigkeit gegen Druck. Das macht ihn zum idealen Werkstoff für die Automobilindustrie oder für Pumpen und ähnliche Komponenten.



# OUTSIDE THE BOX

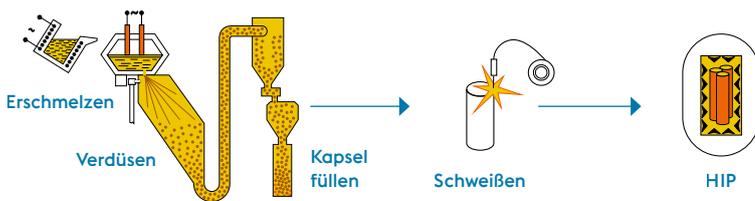
Da sich dieses Segment stark im Wachsen befindet und täglich neue, herausfordernde Anwendungsgebiete erschlossen werden, fühlen wir uns von voestalpine BÖHLER Edelstahl genau hier besonders wohl. Denn hier können wir unsere unschlagbare Produktqualität, unsere Entwicklungsfähigkeit und Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Anforderungen zur Geltung bringen und Sie mit maßgeschneiderten Lösungen optimal unterstützen.



# STOFFFLUSS



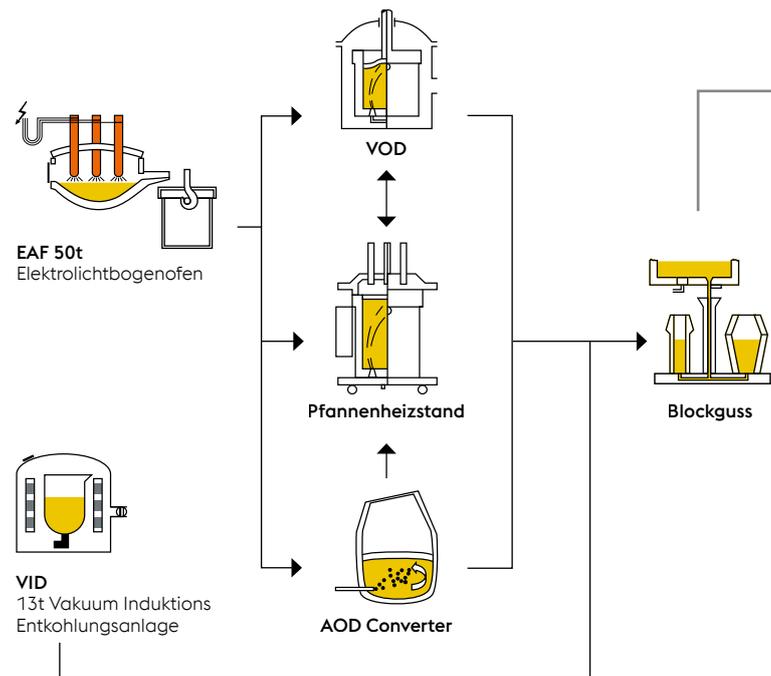
## Pulvermetallurgische Erzeugung



MICROCLEAN®

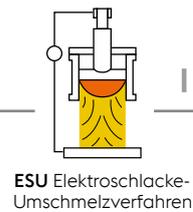
## Konventionelle Erzeugung Standard Route

SCHMELZEN → SEKUNDÄRMETALLURGIE → GIESEN



## ESU-Erzeugung

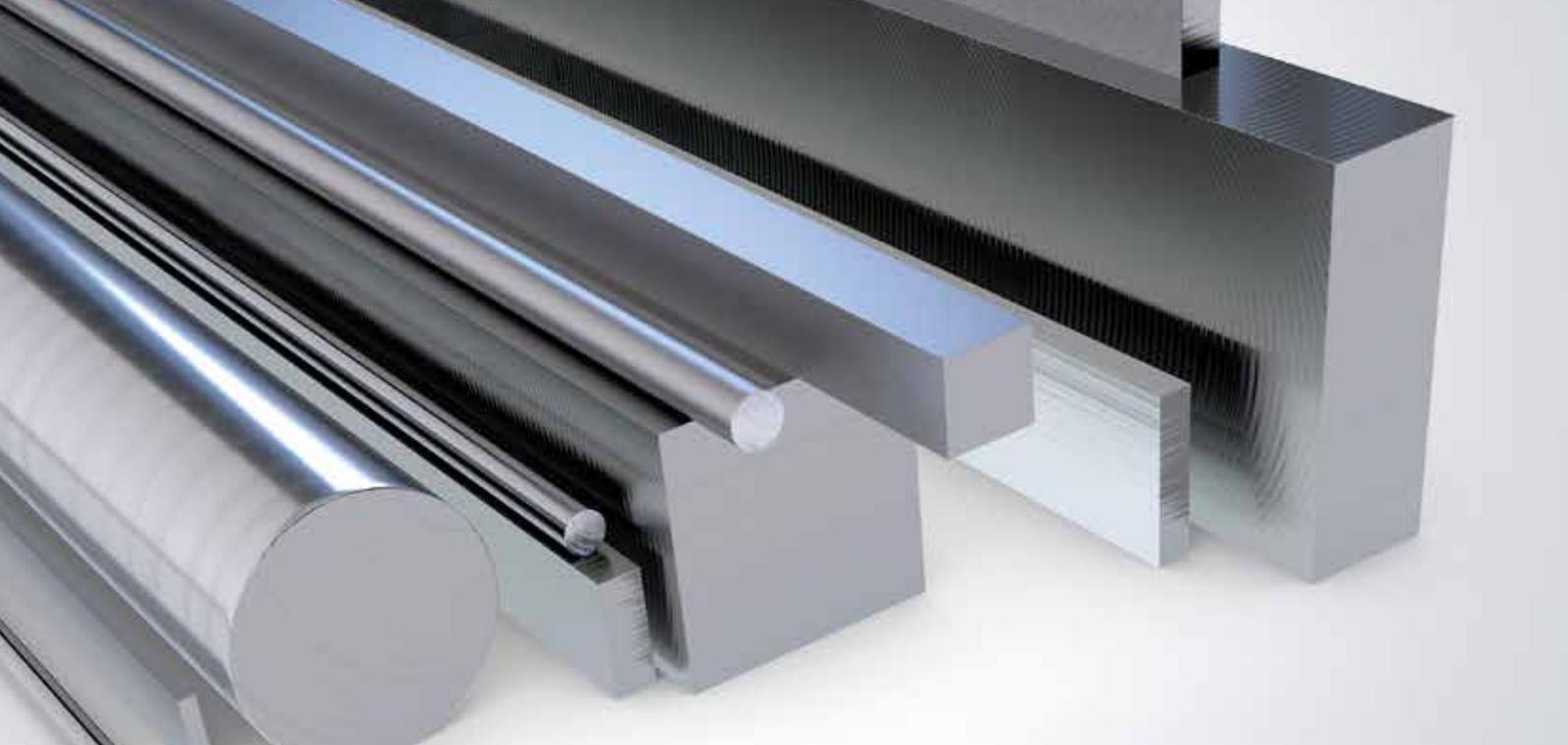
UMSCHMELZEN



ISORAPID®

ESU Elektroschlack-Umschmelzverfahren

BLOCKGUSS SCHNELLARBEITSSTAHL



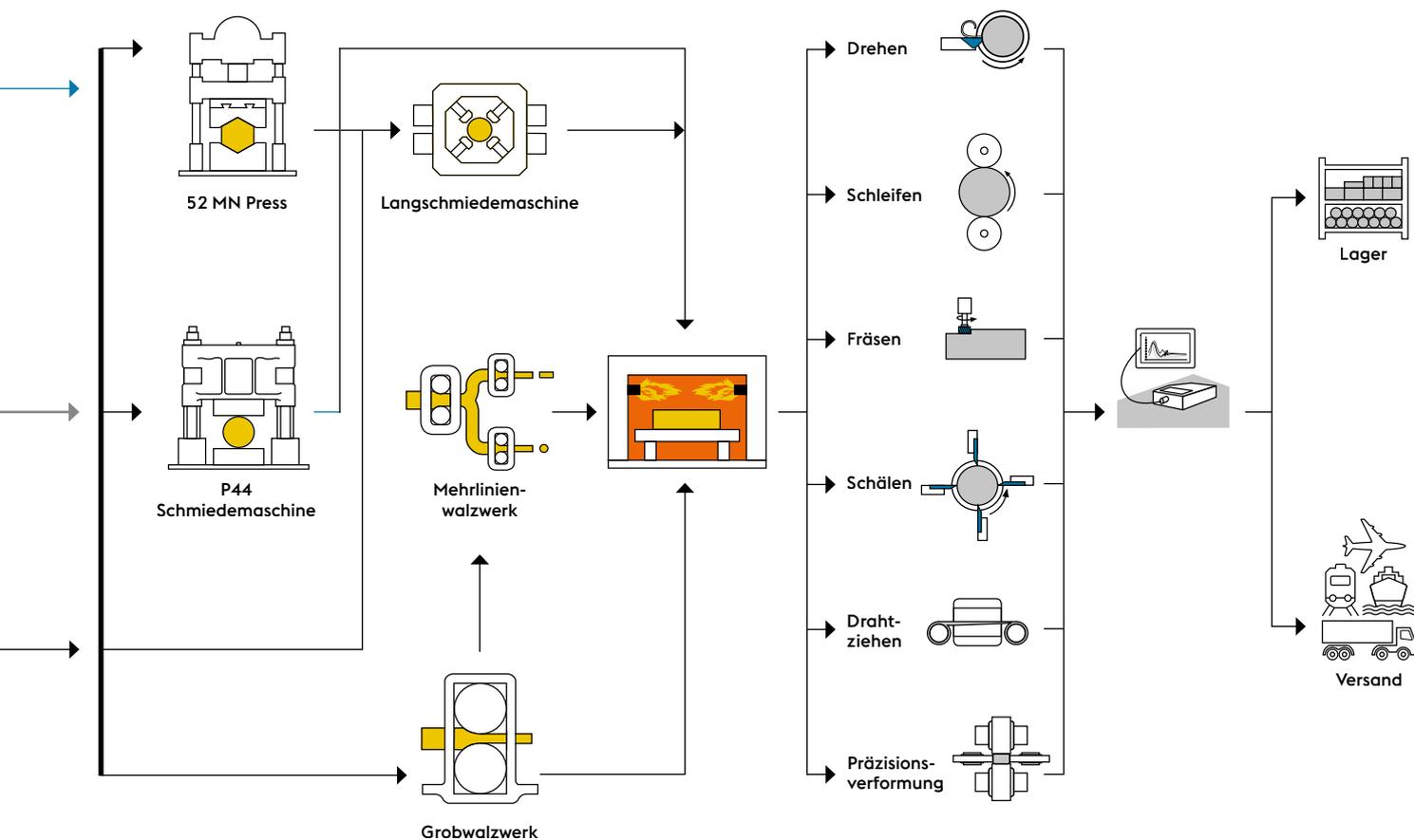
→ VERFORMUNG

→ WÄRMEBEHANDLUNG

→ BEARBEITUNG

→ PRÜFUNG

→ AUSLIEFERUNG



Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen vielmehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

# UNSEREN SPEZIALISTEN KÖNNEN SIE VERTRAUEN

SIE HABEN DIE IDEEN UND WIR DIE LÖSUNGEN. JEDES PROBLEM,  
JEDE KUNDENANFORDERUNG BRINGT NEUE ANTWORTEN, SEIT MEHR  
ALS 100 JAHREN. DIESES WISSEN STEHT IHNEN ZUR VERFÜGUNG.  
SEI ES IN DER WERKSTOFF- ODER IN DER ANWENDUNGSBERATUNG.  
DIE TECHNISCHE BERATUNG IST UNSERE KÖNIGSDISZIPLIN, VON DER SIE  
ALS PARTNER TÄGLICH PROFITIEREN.

---

## **Zu unserem Service zählt:**

---

Durchgehende Qualitätsverantwortung  
(von der Anfrage bis zum Zeugnis)

---

Technische Schnittstelle zwischen dem Kunden  
(Vertrieb, Marketing, ...) und der Produktion

---

Technische Anfragenbearbeitung

---

Technische Auftragsbearbeitung/-prüfung/-überwachung

---

Produktzertifizierung (Attesterstellung)

---

Produkt- und Prozesszulassungen/-qualifikationen

---

Kontinuierliche Produktoptimierung durch den gesamten  
Produktionsablauf

---

Technische Kundenberatung/Anwendungstechnik

---

Technische Schulungen

---

Prozessoptimierung und -entwicklung

---

Zentrale Koordination der Prüfkaktivitäten

---





# FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

DAS FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPROGRAMM KONZENTRIERT SICH UNTER ANDEREM AUF DEN AUSBAU UNSERER KERNKOMPETENZEN, ZU DENEN INSBESONDERE SCHNELLARBEITSSTÄHLE ZÄHLEN.



Das Arbeitsprogramm des BÖHLER-Forschungs- und Entwicklungsbereiches ist dabei auf innovative Produkt- und Verfahrensentwicklung festgelegt und so ausgerichtet, um Markterwartungen und geänderte Kundenbedürfnisse auf wirtschaftliche Weise zu erfüllen.

Die effiziente Umsetzung der Forschungs- und Entwicklungsprogramme wird durch die Anwendung und Entwicklung von Simulationsprogrammen zur computerunterstützten Werkstoff- und Legierungsentwicklung, mathematischer Simulation von Herstell- und Verfahrensschritten und physikalischer Simulation vom Werkstoffverhalten während der Herstellung und in Bauteilen zur Gewährleistung des bestmöglichen Kundennutzens unterstützt.





**voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, Austria

T. +43/3862/20-7181

F. +43/3862/20-7576

E. [info@bohler-edelstahl.at](mailto:info@bohler-edelstahl.at)

[www.voestalpine.com/bohler-edelstahl](http://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl)

S 000 De – 05.2018 – 1.000 CD

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.