

# Blankstahl

SCHMOLZ + BICKENBACH Blankstahl GmbH

Eupener Straße 70

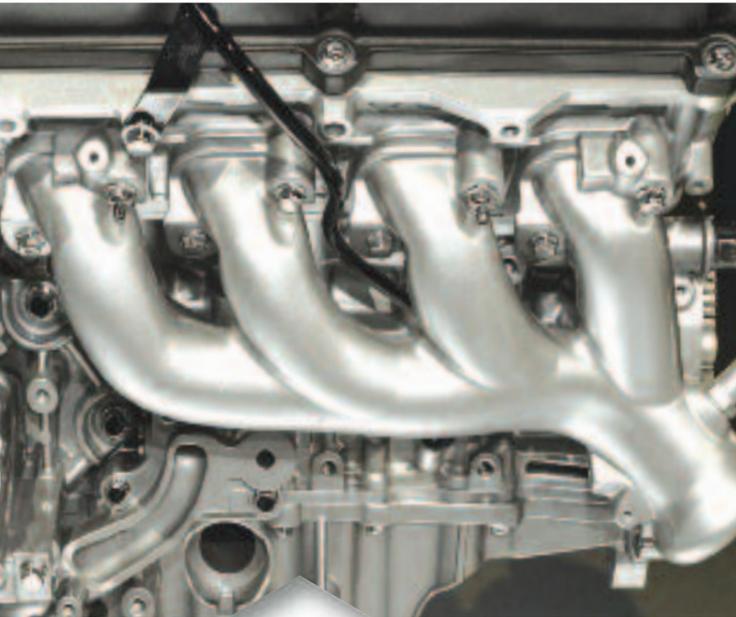
D-40549 Düsseldorf

[www.schmolz-bickenbach.de](http://www.schmolz-bickenbach.de)

**SCHMOLZ + BICKENBACH**

Providing special steel solutions





## Blankstahl- lösungen für jeden Einsatz- bereich

In unserer über 150-jährigen Tradition haben nicht zuletzt die vielfältigen Ansprüche unserer Kunden dazu beigetragen, dass wir weltweit einer der größten Hersteller, Verarbeiter und Distributoren von Edelstahl-Langprodukten sind.

Heute können wir Ihnen nahezu das gesamte Spektrum an Blankstahl in den unterschiedlichsten Güten und Abmessungen liefern. Mit mehr als 70.000 Artikeln in den verschiedensten Stahlqualitäten stellt unser Lagerbestand dabei eine kurzfristige Verfügbarkeit sicher. Abgerundet wird unser breites Lieferprogramm durch umfassende Serviceleistungen. Von der individuellen Beratung über eine weit reichende Anarbeitung bis hin zu Logistiklösungen bieten wir Ihnen ein Höchstmaß an Flexibilität.

Damit wir noch besser auf Ihre Bedürfnisse eingehen und Sie von unserem Know-how der regionalen und überregionalen Märkte profitieren können, erweitern wir kontinuierlich unser Vertriebsnetz. So sind wir für Sie weltweit in allen wichtigen Märkten vor Ort präsent.

## Qualität und Service bis zur individuellen Anarbeitung

Wir bieten Ihnen das komplette Leistungsspektrum von der Produktion über die Verarbeitung bis hin zur Distribution. Als internationale Distributionsgesellschaft beziehen wir den Stahl aus unseren eigenen Werken oder über externe Lieferanten zu weltweit besten Konditionen.

Unsere langjährige Zusammenarbeit mit renommierten Stahlherstellern gewährleistet dabei konstante Qualitätsstandards. Um Ihnen dies dauerhaft zu garantieren, unterliegen bei uns sowohl die Produzenten als auch die von ihnen hergestellten Stähle kontinuierlichen Kontrollen. Das geht so weit, dass wir auf Wunsch unsere Produzenten auch gemeinsam mit Ihnen zertifizieren.

So erfüllt jeder unserer Blankstähle qualitativ die hohen Anforderungen des Automobil- und Maschinenbaus.

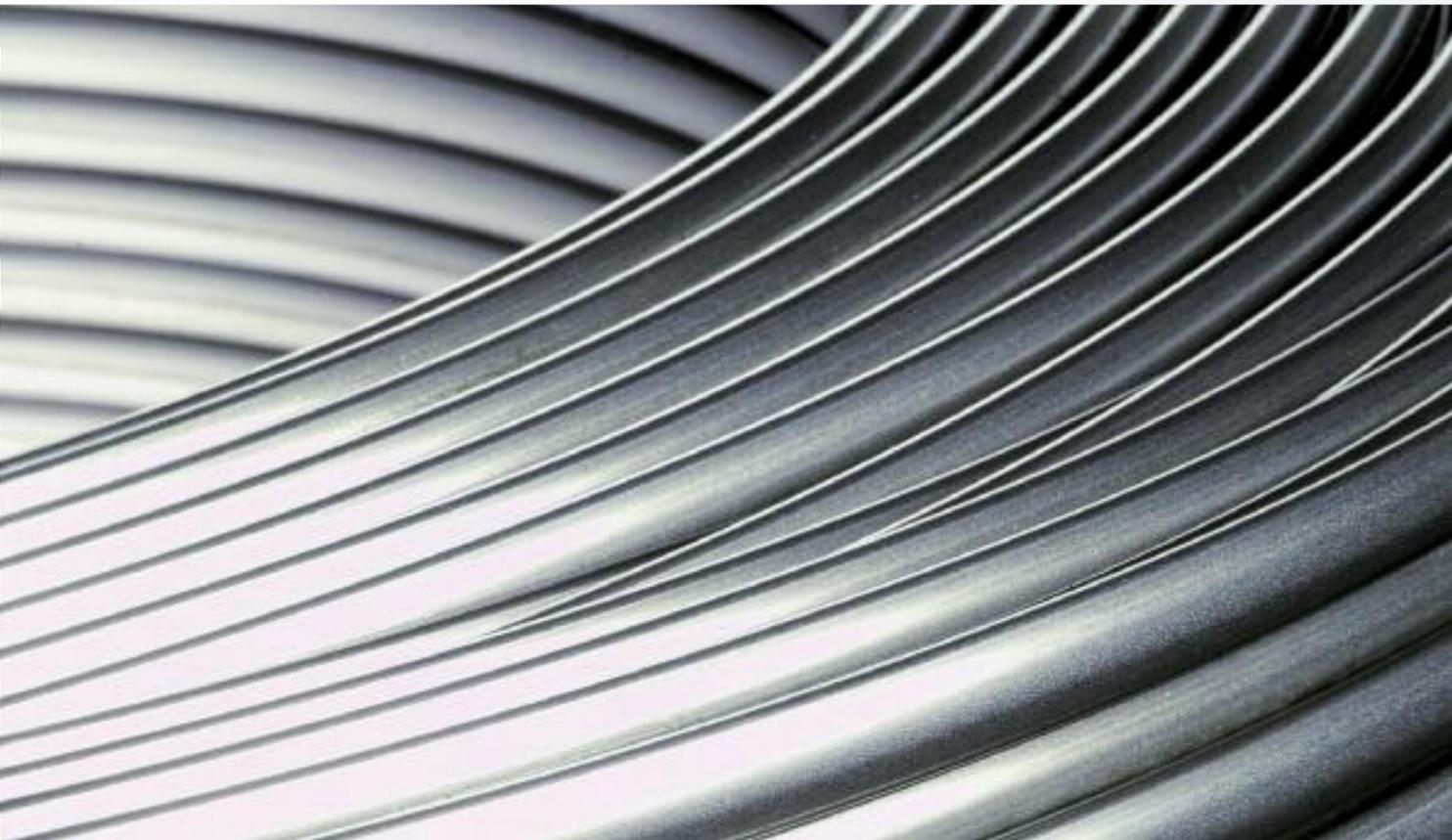
Unsere aufeinander abgestimmte Leistungspalette verschafft Ihnen den Vorteil, dass Sie Ihre Stahlprodukte stets in geprüfter Qualität und weltweit aus einer Hand erhalten. Durch unser flächendeckendes Distributionsnetz stellen wir sicher, dass jedes Unternehmen an jedem Standort mit dem passenden Stahl

versorgt werden kann. Das gilt auch für kleine Losgrößen. Sollte eine benötigte Stahlqualität nicht direkt ab Lager verfügbar sein, können wir – dank unserer weltweiten Logistik – den Stahl in kürzester Zeit beschaffen. Wenn Sie es wünschen, auch just in time.

Darüber hinaus stehen Ihnen umfangreiche Serviceleistungen zur Verfügung. Das beginnt mit der technischen Beratung durch hochqualifizierte Ingenieurteams und reicht bis zu vielfältigsten Anarbeitungsmöglichkeiten. Von einfachen Sägeschnitten bis zur Bearbeitung in engsten Toleranzen erhalten Sie bei uns nahezu alles, was im Bereich der Fixlängen und Endenbearbeitung technologisch machbar ist.

Unser Blankstahlsortiment umfasst mehrere Tausend Artikel in gezogener, geschälter und geschliffener Ausführung, die standardmäßig poliert sind.

Ob länderspezifische Standardgütern oder kundenspezifische Sonderwerkstoffe für anspruchsvolle Bauteile: Mit SCHMOLZ + BICKENBACH haben Sie einen Servicepartner für jede Stahl-Lösung – wenn Sie es wünschen, bis hin zum einbaufertigen Werkteil.



## Gezogener Blankstahl

Gezogener Blankstahl wird aus warmgewalztem Stabstahl oder Walzdraht durch Ziehen spanlos hergestellt.

Der Ziehvorgang führt dabei zu einer wesentlich höheren Maßgenauigkeit gegenüber warmgeformten Stahlprodukten.

Maßgenauigkeit ist wiederum eine wesentliche Voraussetzung für die Verarbeitbarkeit auf Mehrspindelautomaten, die die Herstellung von zeichnungsgerechten Drehteilen höchster Präzision ermöglichen.

Durch den Ziehvorgang erfolgt gleichzeitig eine Erhöhung der Festigkeitseigenschaften (Zugfestigkeit und Streckgrenze).

Bei Stählen mit niedrigem Kohlenstoffgehalt wird durch den Ziehvorgang auch eine Verbesserung der Zerspanbarkeit erreicht.

Die durch den Ziehvorgang eingestellte Kaltverfestigung kann durch eine nachgeschaltete Wärmebehandlung bei allen Stahlsorten wieder rückgängig gemacht werden.

Auf modernsten Fertigungslinien ziehen wir Blankstahl mit hoher Maßgenauigkeit und Oberflächengüte sowie definierten mechanischen Eigenschaften von Stab an Stab, Ring an Stab und Ring an Ring.

Um beim Stabzug auch große Querschnitte mit höchster Präzision realisieren zu können, werden bei uns Stabziehbänke mit bis zu 100 Tonnen Zugkraft eingesetzt.

Dank modernster Verkettung der Anlagenteile sind wir in der Lage, Blankstahl vom gewalzten Vormaterial ohne aufwendiges Handling zu entzndern, zu ziehen, zu richten und zu sägen.

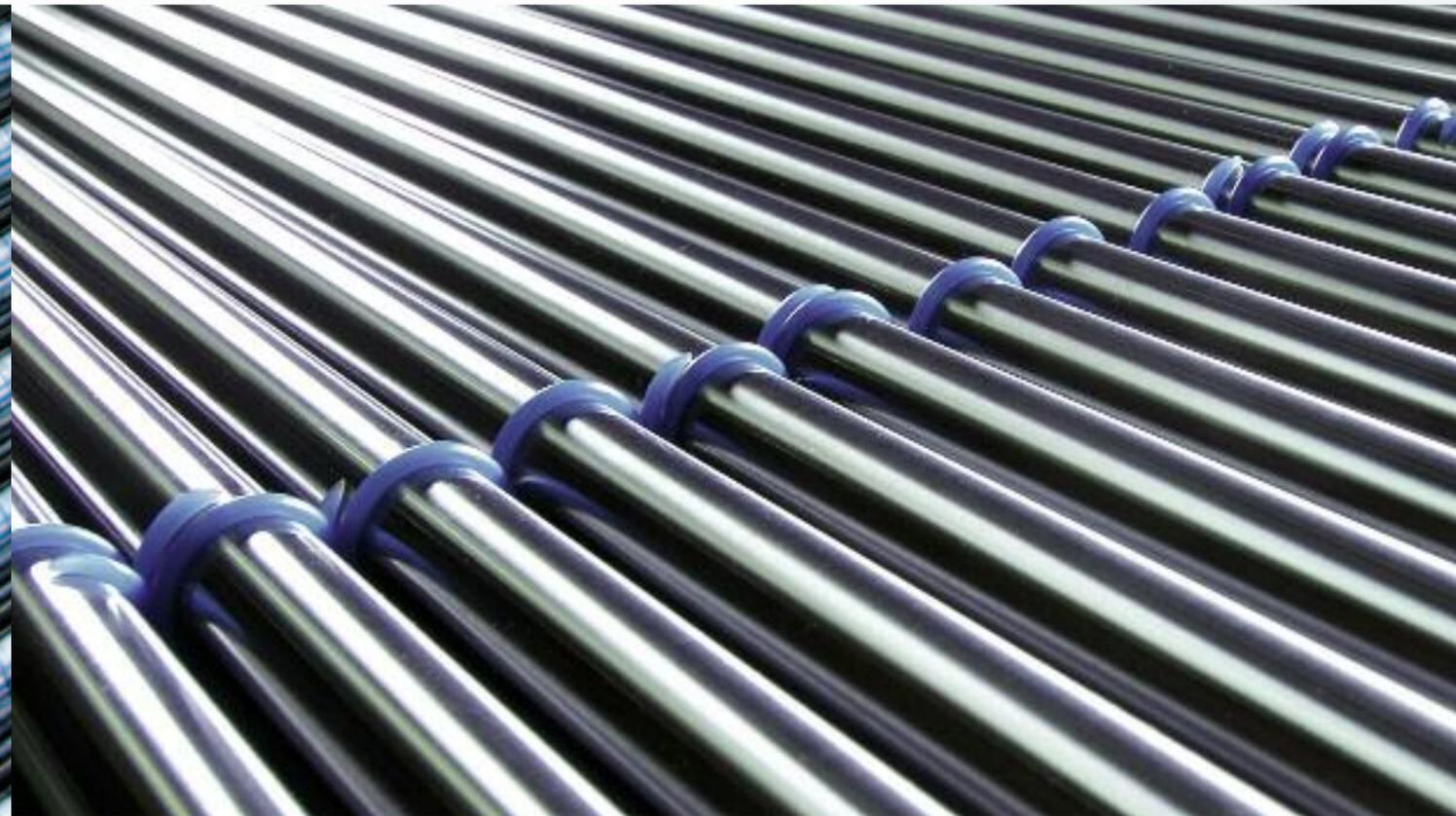
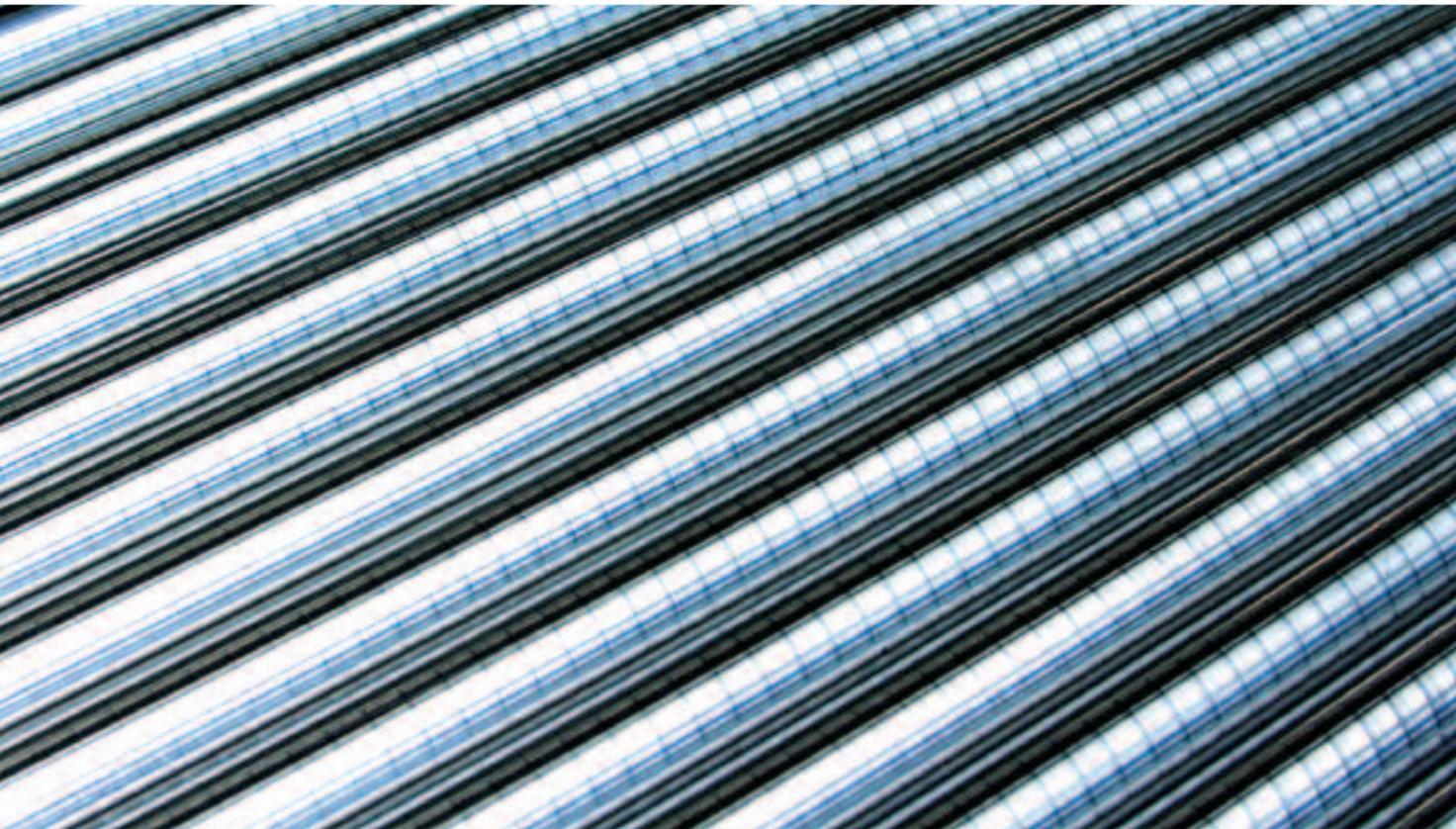
Für eine rationelle Produktion sind in unsere Fertigungslinie eine Wirbelstromprüfung auf Oberflächenungängen sowie ein Endenbearbeitungsautomat integriert.

Beim Ringzug produzieren wir Blankstahl bis 40 mm Durchmesser vom Ring. Auch hier wird vom Aufbiegen, Entzndern, Scheren sowie

Richten über die Wirbelstromprüfung und Endenbearbeitung bis zum Wiegen und Verpacken in Linie produziert.

Gezogener Blankstahl in Stäben wird nach dem Ziehen grundsätzlich richtpoliert. Dünnere Abmessungen können auch zu Ringen aufgewickelt geliefert werden. Auf Wunsch wird das Ringmaterial auch lagenweise verlegt.

Wir liefern gezogenen Blankstahl in den unterschiedlichsten Querschnittsformen nach DIN EN 10278 in Toleranz IT 11 oder IT 9.



### Geschälter Blankstahl

Bei geschältem Blankstahl handelt es sich ausschließlich um Rundmaterial (in der Regel ab 14 mm Durchmesser).

Im Vergleich zum Walzstahl weist das Material eine größere Maßgenauigkeit sowie eine blanke, glatte Oberfläche auf.

Geschälter Blankstahl wird aus gewalztem oder geschmiedetem Stabstahl durch Schälen hergestellt und anschließend richtpoliert.

Dabei wird die Spanabnahme beim Schälen so bemessen, dass herstellungsbedingte, unvermeidbare Oberflächenunregelmäßigkeiten wie z. B. Walzriefen oder auch Risse, Poren, Splitter und Entkohlungssäume beseitigt werden.

Wir liefern geschälten Blankstahl nach DIN EN 10278 in Toleranz IT 11 oder IT 9. Andere Toleranzlagen liefern wir auf Anfrage.

### Geschliffener Blankstahl

Geschliffener Blankstahl ist gezogenes oder geschältes Rundmaterial, das durch zusätzliches Schleifen und Polieren eine noch bessere Beschaffenheit der Oberfläche und eine noch höhere Maßgenauigkeit erhalten hat.

Diese Oberflächenausführung ist deshalb für eine Oberflächenveredelung mit Glanzcharakter besonders geeignet.

Die hohe Maßgenauigkeit geschliffenen Blankstahls ist überall dort von herausragender Bedeutung, wo dieser für Maschinenteile ohne weitere Oberflächenbehandlung verwendet wird.

Wir liefern geschliffenen Blankstahl nach DIN EN 10278 bis Toleranz IT 6.

### Allgemein verwendbare Stähle

Als allgemeine Baustähle nach DIN EN 10277-2 und DIN EN 10025 gelten unlegierte Stahlsorten, die im Wesentlichen im Stahl- und Maschinenbau Verwendung finden.

Diese Stahlsorten können auf spezielle mechanisch-technologische Eigenschaften eingestellt werden.

Festigkeitsgesteuerte Stahlsorten:

FN = unberuhigter Stahl nicht zulässig

FF = vollberuhigt, mit ausreichendem Gehalt an stickstoffabbindenden Elementen, auf Wunsch normalgeglüht

Folgende Baustahlsorten sind in der DIN EN 10277-2 genormt:

S235JRC +C und +SH

E295GC +C und +SH

E335GC +C und +SH

S355J2C +C und +SH

**Fertig geschliffene und geprüfte Stäbe werden einzeln mit Abstandsringen versehen und manuell verpackt.**



## Einsatzstähle

Einsatzstähle nach DIN EN 10277-4 und DIN EN 10084 sind Stahlsorten mit verhältnismäßig niedrigem Kohlenstoffgehalt, die bei Werkstücken zum Einsatz kommen, deren Randschichten vor dem Härten üblicherweise aufgekühlt oder karbonitriert werden.

Sie weisen dadurch eine wesentlich höhere Härte in der Randschicht auf, wobei die bessere Zähigkeit der Kernzone erhalten bleibt.

Unlegierte Einsatzstähle werden für niedrig beanspruchte Teile wie z. B. Naben, Wellen und Hebel für den Fahrzeug- und den allgemeinen Maschinenbau verwendet.

Legierte Einsatzstähle werden je nach Legierung für Bauteile mit mittlerer bzw. hoher Kernfestigkeit und Zähigkeit verwendet. Dazu zählen u. a. hochbeanspruchte Zahnräder und Steuerungsteile im Fahrzeug- sowie im Flugzeugbau.

Unlegierte Stahlsorten: z. B.  
C10E, C10R, C15E, C15R

Legierte Stahlsorten: z. B.  
16MnCr5, 20MnCr5, 20MoCr4  
Andere Stahlsorten auf Anfrage.

Legierte Stahlsorten mit geregelter S-Gehalt: z. B.  
16MnCrS5, 20MnCrS5, 20MoCrS4,  
20NiCrMoS2-2

Üblich sind die Ausführungen:

- +C = gezogen
- +SH = geschält, ab 14 mm rd.
- +A = weichgeglüht
- +TH = behandelt auf Härtespanne
- +FP = behandelt auf Ferrit-Perlit-Gefüge
- +AC = geblüht auf kugeligem Zementit

Diese Sorten können zum Teil auch mit zusätzlichem Bleigehalt (0,15 – 0,30 %) geliefert werden.



## Automatenstähle

Automatenstähle (DIN EN 10277-3 und DIN EN 10087) weisen im Vergleich zu den rückgeschweiften Stahlgütern eine wesentlich verbesserte Zerspanbarkeit und Oberflächenbeschaffenheit auf, die kürzere Fertigungszeiten erlaubt.

Weichautomatenstähle: z. B.  
11SMn30, 11SMnPb30, 11SMn37,  
11SMnPb37

Diese Stähle können auch mit einem Zusatz von Te, Bi geliefert werden.

Eine Wärmebehandlung auf spezielle magnetische Eigenschaften kann bei Bestellung vereinbart werden.

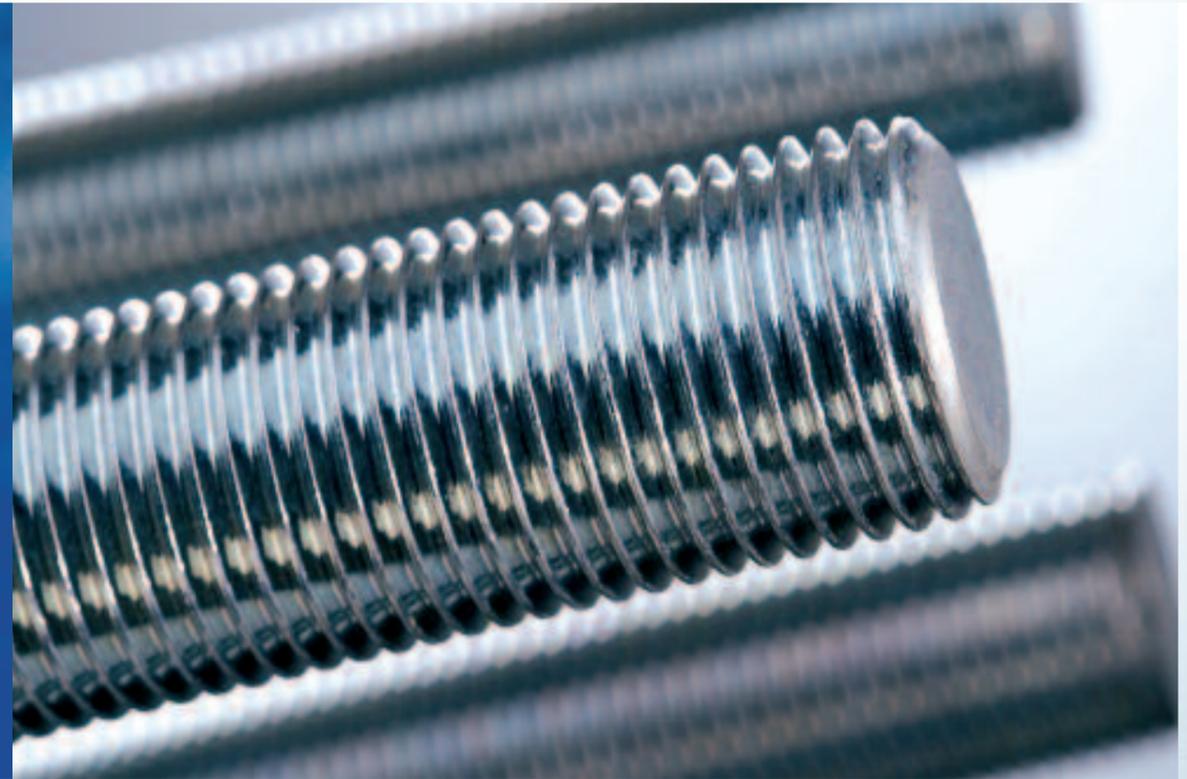
Automaten-Einsatzstähle: z. B.  
10S20, 10SPb20, 15SMn13

Automaten-Vergütungsstähle: z. B.  
35S20, 36SMn14, 38SMn28, 44SMn28,  
46S20

Diese Stahlsorten werden üblicherweise in der Ausführung kaltgezogen geliefert.

Andere Ausführungen können bei der Bestellung vereinbart werden:

- +SH = geschält
- oder zusätzlich wärmebehandelte Ausführungen:
- +A = weichgeglüht
- +SR = spannungsarm geblüht
- +QT = vergütet



Schraubenbolzen für die Flügel von Windrädern.

## Vergütungsstähle

Vergütungsstähle nach DIN EN 10277-5 und DIN EN 10083 sind Stahlsorten, die für das Vergüten (Härten und Anlassen) vorgesehen sind. Durch ein induktives Randschichthärten können sie zusätzlich noch auf höchste Verschleißfestigkeit eingestellt werden.

Sie werden für hochbeanspruchte Schrauben, Federn oder Kolbenstangen eingesetzt, bei denen besonders die Kombination von hoher Festigkeit, Verschleißfestigkeit und Zähigkeit sehr wichtig ist.

Unlegierte Stähle: z. B.

C22 bis C60, C22E bis C60E, C22R bis C60R  
E = Edelstahl

R = Edelstahl mit geregelter S-Gehalt von  
0,020 bis 0,040 %

Übliche Ausführungen:

- +C = gezogen
- +SH = geschält, ab 14 mm rd.
- +A = weichgeglüht
- +SR = spannungsarm geblüht
- +N = normalgeglüht
- +QT = vergütet

Mit Rücksicht auf eine bessere Zerspanbarkeit können diese Stahlsorten auch mit einem Bleizusatz von 0,15 bis 0,30 % geliefert werden.

Legierte Stähle: z. B.

38Cr2, 46Cr2, 34Cr4, 37Cr4, 41Cr4, 25CrMo4,  
34CrMo4, 42CrMo4, 50CrMo4, 36CrNiMo4,  
34CrNiMo6, 30CrNiMo8, 51CrV4

Die Sorten 38Cr2 bis 42CrMo4 können auch als rückgeschwefelte Varianten mit S = 0,020 bis 0,040 % geliefert werden. Andere Stahlsorten liefern wir auf Anfrage.

## Sonstige Stähle

Kaltstauch- und Kaltfließpressstähle (DIN EN 10263)

Diese Stähle zeichnen sich nach einer Wärmebehandlung durch gute Kaltumformbarkeit aus.

Als Ausführungsformen kommen in Frage:

- +C = gezogen
- +SH = geschält, ab 14 mm rd.
- +A = weichgeglüht
- +FP = behandelt auf Ferrit-Perlit-Gefüge
- +AC = geblüht auf kugeligem Zementit

Zusätzliche Oberflächenbehandlungen wie z. B. Phosphatieren oder Polymerbeschichtungen sind auf Anfrage möglich.

Bescheinigungen über Materialprüfungen werden gemäß DIN EN 10204 ausgestellt.

Der Inhalt und die zu attestierenden Prüfungen müssen bei der Bestellung vereinbart werden.

Ein umfangreicher Lagerbestand sowie modernste Verarbeitungsmaschinen wie z. B. 4-fach-Sägen garantieren individuelle und zeitnahe Fertigung.



## Abmessungen

Unser Blankstahlsortiment umfasst mehr als 5.000 Artikel mit ca. 400 Werkstoffvarianten in gezogener, geschälter und geschliffener Ausführung.

Abmessungsbereiche für unsere Blankstähle:  
 gezogen von 4,5 bis 80 mm rd.  
 geschält von 14 bis 150 mm rd.  
 geschliffen von 4 bis 125 mm rd.  
 Kantmaterial bis 80 mm  
 Abmessungsgrenzen sind werkstoffabhängig.

Keilstahl nach DIN 6880, scharfkantig oder mit gebrochenen Kanten.

Sonderprofile nach Zeichnung oder Muster.

Abmessungen unter 22 mm auch in gespulten Ringen.

Längen nach DIN-Vorschriften bzw. handelsüblich.

Besondere Genauigkeiten und Kurzlängen sowie spezielle Endenausführungen liefern wir auf Anfrage.

Zulässige Maßabweichungen vom Nennmaß nach den für Blankstahl üblichen DIN- bzw. ISO-Toleranzen.

Alle Toleranzlagen können bis zum ISO-Toleranzfeld IT 6 nach Vereinbarung geliefert werden.

Sonderprofile und Flachstähle liefern wir auf Anfrage in allen Ausführungen nach Zeichnung oder Muster.

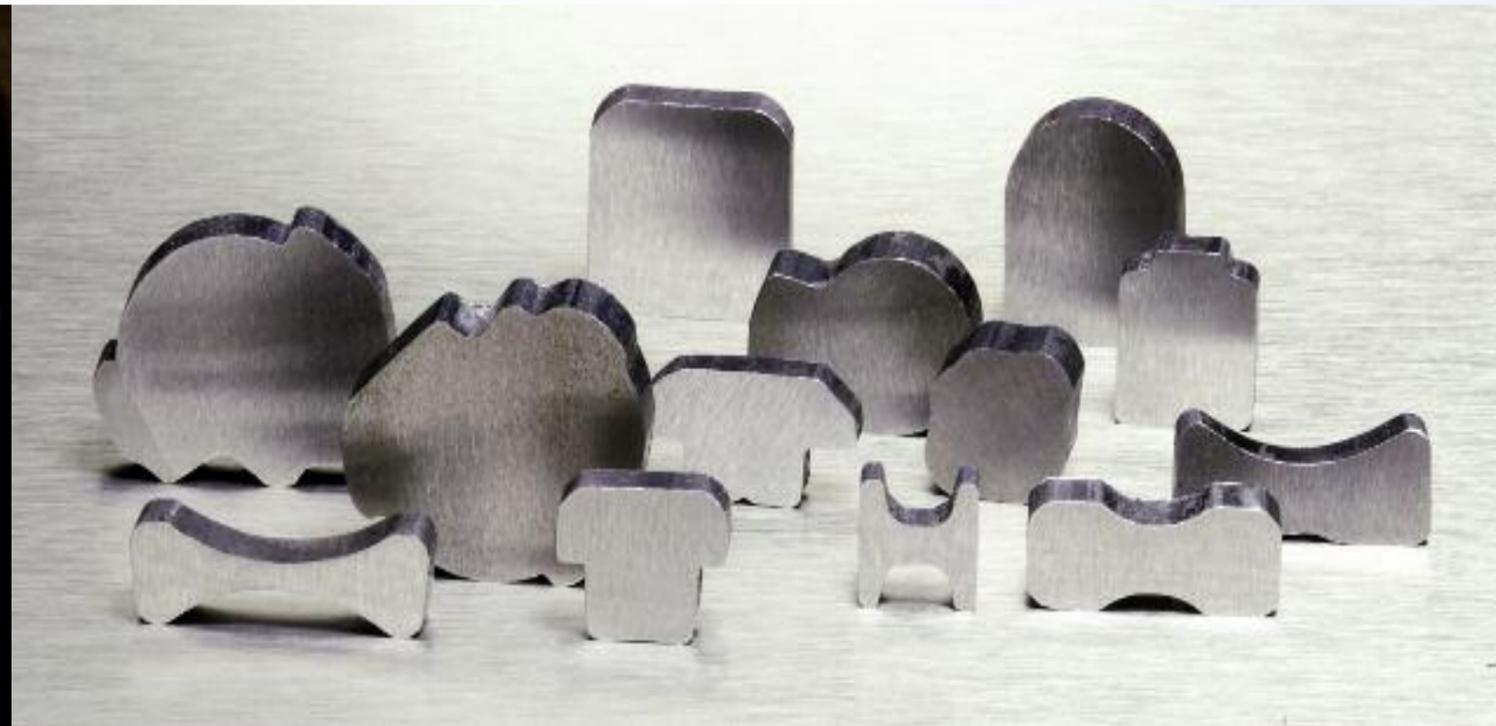
## Toleranzfelder (Beispiel: h-Toleranz)

Toleranzfeld nach ISO 286-2							
Fertigzustand	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12
Gezogen				R	R	R, S, H	R, S, H
Geschält				R	R	R	R
Geschliffen	R	R	R	R	R	R	R
Poliert	R	R	R	R	R	R	R

R = Rundstab S = Vierkantstab H = Sechskantstab

Toleranzfeld nach ISO 286-2							
Nennmaß (mm)	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12
> 1 bis ≤ 3	0,006	0,010	0,014	0,025	0,040	0,060	0,100
> 3 bis ≤ 6	0,008	0,012	0,018	0,030	0,048	0,075	0,120
> 6 bis ≤ 10	0,009	0,015	0,022	0,036	0,058	0,090	0,150
> 10 bis ≤ 18	0,011	0,018	0,027	0,043	0,070	0,110	0,180
> 18 bis ≤ 30	0,013	0,022	0,033	0,052	0,084	0,130	0,210
> 30 bis ≤ 50	0,016	0,025	0,039	0,062	0,100	0,160	0,250
> 50 bis ≤ 80	0,019	0,030	0,046	0,074	0,120	0,190	0,300
> 80 bis ≤ 120	0,022	0,035	0,054	0,087	0,140	0,220	0,350
> 120 bis ≤ 180	0,025	0,040	0,063	0,100	0,160	0,250	0,400
> 180 bis ≤ 200	0,029	0,046	0,072	0,115	0,185	0,290	0,460

Die obigen Grenzmaße sind Minusabweichungen vom Nennmaß. Zum Beispiel gilt für einen Nenndurchmesser von 20 mm mit Toleranzfeld h9 20 mm +0, -0,052 mm oder 19,948 mm bis 20,000 mm.



## Produktionsprogramm Sonderprofile

Blankgezogene Sonderprofile sind eine kostengünstige Alternative für Konstruktionen in vielen Einsatzgebieten.

Dank unserer fertigungstechnischen Möglichkeiten sind Sonderprofile für eine Vielzahl unterschiedlichster Anwendungen herstellbar.

Profil	Profilform		Querschnitt		
			Breite max. mm	min. mm <sup>2</sup>	max. mm <sup>2</sup>
Flachprofile	Scharfkantig oder mit Naturkanten		30	30	200
	Abgerundete Kanten R ca. 1/3 Dicke		33	30	220
	Runde Seitenflächen R ca. 1/2 Dicke		35	30	340
	Rund, beidseitig abgeflacht		35	30	340
	Abgeschrägte Kanten, Schrägen ca. 1/3 Dicke		33	30	340
	Quadratprofile	Scharfkantig oder mit Naturkanten		14	30
Einseitig abgeschrägt, scharfkantig oder mit Naturkante			14	30	200
Allseitig abgeschrägt oder abgerundet			15	30	230

## Profil-Sonderformen

Die möglichen Formen sind dabei äußerst vielfältig und richten sich weitestgehend nach den individuellen Wünschen unserer Kunden.

Lieferbar sind alle Stähle, ausgenommen Luft härter.

Metergewichte sind von 0,20 bis 2 kg/m, bei besonders günstigen Querschnittsformen auch bis 3,9 kg/m möglich.

Wir bieten Ihnen eine Vielzahl warmgewalzter oder gezogener Sonderprofile mit Profil-Querschnitten von 30 bis 190 mm<sup>2</sup>, bei einfachen Formen auch bis 250 mm<sup>2</sup>.

Innerhalb unseres breiten Sonderprofile-Sortiments liefern wir Ihnen auch spezielle Profile.

Für die Anfertigung kundenindividueller Sonderprofile stehen Ihnen leistungsfähige und moderne Anlagen zur Verfügung. Auf mehreren sogenannten Spulern ziehen wir neben Sonderprofilen auch Standardquerschnitte von Ring an Ring, die auf unserem werkseigenen konduktiven Warmwalzwerk vorgewalzt werden.

Profil-Sonderformen können wir auch nur vorgewalzt als Stab oder Ring liefern.

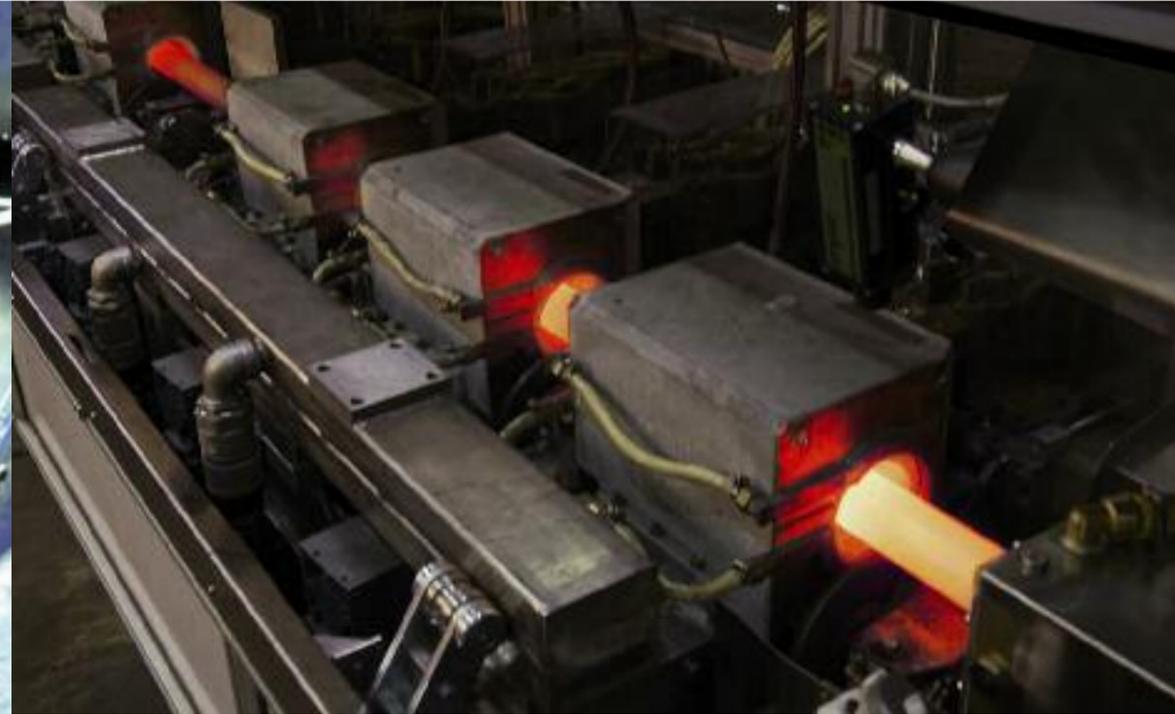
Umfangreiche technische Möglichkeiten allein garantieren aber noch keine praxisgerechten Lösungen. Deshalb steht Ihnen für die Entwicklung individueller Profile auch ein erfahrenes Ingenieurteam zur Seite, das für nahezu jeden Anwendungsbereich Lösungen liefert.

**Eine Auswahl unserer warmgewalzten oder gezogenen Sonderprofilformen.**

Endenbearbeitungs-  
automat.



Glühender Stahl  
durchläuft die  
Vergütungsanlage.



### Endenbearbeitung

Sägen und Endenbearbeitung bieten wir Ihnen für Blankstahl auf unserem integrierten Endenbearbeitungszentrum an. Wir bearbeiten Durchmesser von 8 bis 60 mm und Werkstücklängen zwischen 25 und 2000 mm bei maximalen Werkstückgewichten von 25 kg. Die Bearbeitungslänge (Überdrehen) liegt je nach Maschine bei 10, 50 bzw. 120 mm.

Die Längentoleranzen sind je nach Maschine  $\pm 0,15$  mm bzw.  $\pm 0,25$  mm.

#### Standard bei Handelslängen

+C (K), +SH (SH), +SL (SL)	Rund in mm	Vierkant in mm	Sechskant in mm	Fase	Standardlänge in mm
Fasen + planen	6 – 75 (100)	8 – 40	8 – 70	22,5°, 30°, 45°, 60°	2000 – 6000
Fasen + planen + zentrieren	10 – 70	8 – 36	10 – 70	22,5°, 30°, 45°, 60°	2000 – 6000
Zapfen max. 30 mm	Auf Anfrage		Auf Anfrage	22,5°	2000 – 6000

Bei der Endenausführung sind die Kombinationen frei wählbar zwischen Andrehen, Zentrieren, Planen sowie Endenanarbeitung nach Zeichnung (auf Anfrage).

Darüber hinaus bieten wir Ihnen als weiteren Service Waschen, Längenmessung, Geradheitsprüfung, Entmagnetisieren, Gewichtserfassung, Prägen sowie Verpacken an.

### Kurzlängenfertigung

In unserer Kurzlängenfertigung wird Blankstahl nach Kundenwünschen zu Abschnitten von 25 bis 2.000 mm für die Weiterverarbeitung gefertigt.

Auf Hochleistungsautomaten wird gesägt, entgratet, angedreht, geplant, gefast, zentriert und entfettet.

Ergänzend dazu können auch prozessabsicherte Merkmale geprüft werden.

Mittels vollautomatischer Verpackungssysteme können die gefertigten Kurzstücke kundenindividuell entweder als Schüttgut oder lagenweise in kundeneigene Behälter verpackt werden. Dabei sind sowohl kleine als auch große Verpackungseinheiten möglich.

### Wärmebehandlung

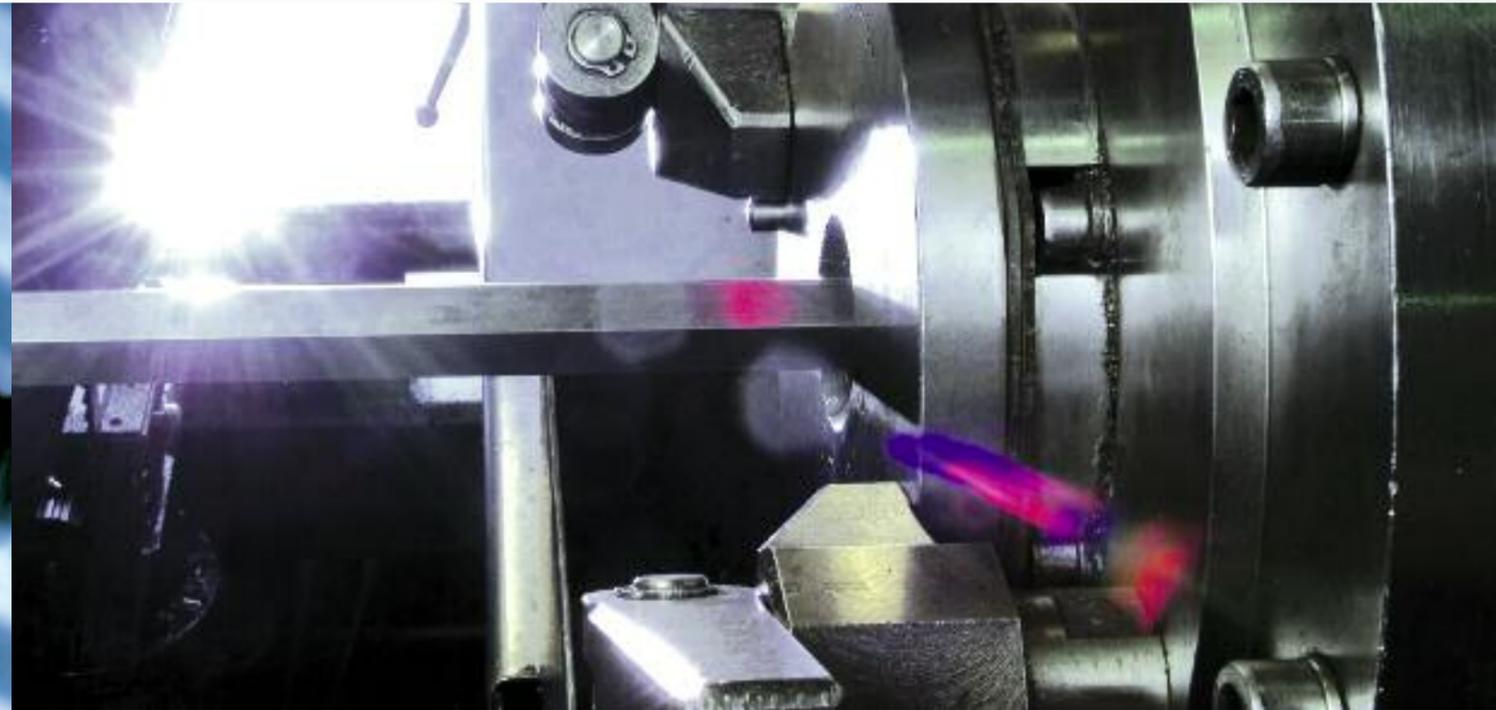
Für spezielle Kundenanforderungen und gezielte Anwendungen ist es möglich, unsere Blankstahlprodukte einer Wärmebehandlung zu unterziehen.

Wir sind in der Lage, unter Schutzgasatmosphäre ein Spannungsarmglühen, ein Weichglühen, ein GKZ-Glühen und ein Normalglühen im Temperaturbereich von 560 °C bis 900 °C durchzuführen.

Für höchste Festigkeitsanforderungen können wir auf unseren induktiven Einzelstabvergütungsanlagen Rund- und Sechskantquerschnitte sowie Rohre vergüten.

Auf diesen Anlagen sind mechanisch-technologische Eigenschaften einstellbar, die auf konventionellem Wege nicht zu realisieren sind.

Um eine rationelle Produktion zu gewährleisten, sind bei SCHMOLZ + BICKENBACH eine automatisierte Wirbelstrom- sowie eine Ultraschallprüfung in die Fertigungslinie integriert.



### Wirbelstromprüfung

Für die Detektierung von Oberflächenunregelmäßigkeiten wird je nach Querschnittsform und vorgegebener Registriergrenze entweder das Durchlaufspulverfahren oder das Rotiersondenverfahren angewendet.

Bei runden Materialquerschnitten lassen sich beide Methoden alternativ oder auch gemeinsam anwenden. Bei nicht runden Querschnitten können dagegen nur formangepasste Durchlaufspulen eingesetzt werden.

Bei der Wirbelstromoberflächenprüfung werden überwiegend Differenzspulen eingesetzt, um die geforderte hohe Fehlerauflösung zu erreichen. Die Differenzanordnung liegt grundsätzlich in der Abstrichrichtung der Spule bzw. der Rotiersonde, d. h. bei der Durchlaufspule in Längsrichtung des Materials und bei der Rotiersonde in Um-

fangsrichtung. Dadurch ergibt sich eine spezifische Empfindlichkeit für unterschiedliche Fehlertypen.

So ist die umfassende Durchlaufspule besonders empfindlich für kurze Längsfehler, querorientierte und lokale Fehler, wie Löcher, Ausbrüche und Schalen.

Die Rotiersonde ist dagegen besonders empfindlich für an der Oberfläche auftretende offene Längsfehler, wie z. B. Überwalzungen, Nähte und Spannungsrisse.

### Ultraschallprüfung

Bei der Stahlherstellung können sporadisch auftretende innere Materialunregelmäßigkeiten nicht grundsätzlich vermieden werden. Um auch höchste Anforderungen an die innere Güte des Blankstahls zu gewährleisten, besteht bei uns die Möglichkeit einer Ultraschallprüfung. Bei dieser Prüfung handelt es sich um ein zerstörungsfreies Impuls-Echo-Verfahren.

Je nach Anwendung können wir mittels der von uns verwendeten Ultraschalltechnik Einschlüsse bis zu einem Kreisscheibenreflektor – auch Flachbodenbohrung genannt – von maximal 0,7 mm prüfen.

Des Weiteren erlaubt uns die angewandte Prüftechnik bei runden Querschnitten eine Detektierung auf Vollvolumen bzw. Vollquerschnitt bis 0,10 mm unterhalb der Oberfläche bei einer Anzeige ab 5 mm Länge.

Diese Prüfung ist derzeit eine der schärfsten Kontrollen, die technisch und wirtschaftlich an Blankstahl in Stäben angewendet werden kann, und unterschreitet die Grenzwerte der gültigen DIN-EN-Normen.

Typische Bauteile, die höchste Anforderungen an die innere Güte des Blankstahls stellen, sind z. B. Einzelteile des Common-Rail-Dieseleinspritzsystems und auf Dauerfestigkeit ausgelegte Motoren- und Getriebebauteile.

Qualität aus einer Hand. Von der computergesteuerten Stahlerzeugung bis hin zu Qualitätskontrolltechniken wie z. B. Magnetpulverprüfung oder Kerbschlagbiegeversuchen bietet SCHMOLZ + BICKENBACH individuelle Stahllösungen für alle Stahlgüten.



## Werkstofftechnik

Die SCHMOLZ + BICKENBACH Werkstofftechnik bietet unseren Kunden die verlässliche Grundlage, individuelle und hochwertige Stahl- und Aluminiumlösungen zu erhalten.

Das Know-how unserer Techniker garantiert dabei, dass wir die spezifischen Anforderungen unserer Kunden verstehen und den optimalen Stahl zur Verfügung stellen.

Unsere Werkstofftechnik wird durch modernste Prüftechnik unterstützt. Mit ihrer Hilfe können wir sämtliche chemischen, physikalischen und mechanisch-technologischen Prüfungen durchführen, die zur Bestimmung der charakteristischen Eigenschaften der folgenden Stahlsorten erforderlich sind:

- Automaten-, Einsatz- und Kaltstahlschmelzen
- Allgemeine Bau- und Vergütungsstähle
- Rost-, säure- und hitzebeständige Stähle
- Werkzeug- und Schnellarbeitsstähle

Nachfolgende Bestimmungsmethoden und Apparaturen werden bei uns angewendet:

- C / S-Analysator
- Chemische Analysen mittels Emissionsspektrometer, stationär / mobil
- Festigkeits- und Zähigkeitsprüfung mittels Zug- und Kerbschlagbiegeversuch bei hohen und tiefen Temperaturen
- Härteprüfungen nach Vickers, Brinell und Rockwell sowie Mikrohärtprüfung
- Prüfung von magnetischen Eigenschaften inkl. Hysterese
- Gefüge-, Reinheitsgrad- und Korngrößenbestimmung anhand von Mikroschliffen
- Bestimmung von inneren Materialunregelmäßigkeiten durch Ultraschallprüfung
- Bestimmung von äußeren Materialunregelmäßigkeiten durch Magnetpulver- und Wirbelstromprüfung
- Rauigkeitsmessungen

## Qualitätsmanagement

Um auch höchsten Anforderungen – wie z. B. in der Automobilindustrie – gerecht zu werden, haben wir uns den Null-Fehler-Anspruch zum Ziel gesetzt.

Dabei liegt die Priorität auf der Vermeidung von Produktionsfehlern. Um dies nachhaltig zu gewährleisten, optimieren wir permanent die Prozessabläufe und wenden folgende Werkzeuge bzw. Methoden an:

- Projektplanung / Qualitätsvorausplanung
- Statistische Prozessregelung (SPC)
- Prozess- und Maschinenfähigkeitsanalysen
- Messsystemanalyse (MSA)
- Fehler-Möglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)
- Audits (Produkt-, Prozess- und Systemaudits)
- Benchmarking
- 8-D-Report
- Erstmusteroutine (PPAP / VDA / IMDS Eintrag)

Darüber hinaus ist SCHMOLZ + BICKENBACH vom Germanischen Lloyd / Swiss Certification nach DIN EN ISO 9001:2000 bzw. ISO TS 16949 zertifiziert und wurde von Ford mit dem Q1 Preferred Quality Award ausgezeichnet.



## Umweltmanagement

Die SCHMOLZ + BICKENBACH haben der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen und der Schutz der Umwelt höchsten Stellenwert. Bereits im Jahre 2003 haben wir mit dem Aufbau eines umfassenden Umwelt-Management-systems nach der internationalen Norm ISO 14001 begonnen.

Die SCHMOLZ + BICKENBACH Distributions GmbH ist gemäß ISO 14001:2004 zertifiziert. Die Anforderungen dieser Zertifizierung werden jedoch auch an allen anderen SCHMOLZ + BICKENBACH Standorten erfüllt, was durch interne Prüfung regelmäßig überwacht wird.

Gemäß den Vorgaben der Umweltnorm ISO 14001 werden alle Prozesse des Unternehmens auf ihre Umweltverträglichkeit analysiert und eingestuft. Sofern notwendig, werden kontinuierlich Maßnahmen zur Optimierung festgelegt und umgesetzt.

Eine wirkungsvolle Organisationsstruktur und die Festschreibung von Verfahrens- und Arbeitsprozessen stellen sicher, dass die nachhaltigen Unternehmensziele zum verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen und zum Schutz der Umwelt stets verfolgt werden.

## SCHMOLZ + BICKENBACH Distributions GmbH / Niederlassungen Deutschland

SCHMOLZ + BICKENBACH Automotive  
Tel. +49 (0)211 5 09 – 2683  
Fax +49 (0)211 5 09 – 2725

SCHMOLZ + BICKENBACH Berlin  
Tel. +49 (0)30 4 17 84 – 3  
Fax +49 (0)30 4 17 84 – 450

SCHMOLZ + BICKENBACH Bielefeld  
Tel. +49 (0)521 2 08 83 – 0  
Fax +49 (0)521 2 08 83 – 17

SCHMOLZ + BICKENBACH Frankfurt  
Tel. +49 (0)6033 7450 – 0  
Fax +49 (0)6033 7450 – 32

SCHMOLZ + BICKENBACH Chemnitz  
Tel. +49 (0)37208 8 01 – 0  
Fax +49 (0)37208 8 01 – 30

SCHMOLZ + BICKENBACH Düsseldorf  
Tel. +49 (0)211 5 09 – 2851  
Fax +49 (0)211 5 09 – 2864

SCHMOLZ + BICKENBACH Hamburg  
Tel. +49 (0)40 75 60 51 – 0  
Fax +49 (0)40 75 60 51 – 40

SCHMOLZ + BICKENBACH München  
Tel. +49 (0)8141 53 461 – 0  
Fax +49 (0)8141 53 461 – 81

SCHMOLZ + BICKENBACH Nürnberg  
Tel. +49 (0)911 8 33 05 – 0  
Fax +49 (0)911 8 33 05 – 28

SCHMOLZ + BICKENBACH Stuttgart  
Tel. +49 (0)711 57 65 – 0  
Fax +49 (0)711 57 65 – 106

SCHMOLZ + BICKENBACH Trossingen  
Tel. +49 (0)7425 22 03 – 0  
Fax +49 (0)7425 22 03 – 33

### SCHMOLZ + BICKENBACH Europe GmbH

Tel. +49 (0)211 5 09 – 2558  
Fax +49 (0)211 5 09 – 2706

**Hauptverwaltung  
Düsseldorf mit  
Zentrallager und  
Blankstahlproduk-  
tion.**