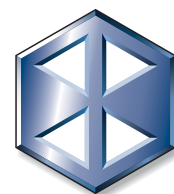




# Lösungen aus Metall

für jede Herausforderung

**SCHMOLZ + BICKENBACH**  
Metal Solutions



# Metallische Lösungen für komplexe Anforderungen

Die Geschichte unserer Produktionsstandorte Krefeld und Ennepetal reicht bis in die frühen Jahre des 20. Jahrhunderts zurück. Als führende Stahl- und Edelstahlgießerei haben wir unser Produktspektrum erweitert und bieten unter der Dachmarke SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions darüber hinaus Lösungen aus Metall. Dank unserem langjährigen Know-how, der enormen Werkstoffvielfalt, dem breiten Verfahrensspektrum und der großen Bearbeitungstiefe, realisieren wir die vielfältigen Ansprüche unserer Kunden.



Abstich einer induktiv erschmolzenen Charge

## **Kompetenz und Engagement als Voraussetzungen für Qualität**

Die Kunden von SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions bauen und betreiben hochmoderne Anlagen in den unterschiedlichsten Industriebereichen. Dabei ist die Qualität ihrer Endprodukte entscheidend für ihren maßgeblichen Wettbewerbsvorsprung.

Wir haben es uns deshalb zur Aufgabe gemacht, diesen Vorsprung unserer Kunden durch höchste Qualität der Produkte zu sichern. Ein entscheidender Vorteil für die Kunden von SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions ist unsere Kompetenz über die hohe Fertigungstiefe. Von der Werkstoffauswahl über die Fertigungsverfahren, die Wärmebehandlung und die mechanische Bearbeitung bis hin zu entsprechenden Qualitätsprüfungen bieten wir unseren Kunden ein umfassendes Leistungsspektrum.

Feste Ansprechpartner, direkte Kommunikation und gelebte Marktnähe ermöglichen es, für unsere Kunden maßgeschneiderte Lösungen zeitnah und flexibel zu realisieren. Dabei profitieren unsere Geschäftspartner von den hochqualifizierten und motivierten Mitarbeitern sowie unserem internationalen Sourcing-Netzwerk, das Lösungen für kostensensible Produkte bietet und somit den Bezug aus einer Hand ermöglicht.



Wärmebehandlung eines Turbinenbauteils

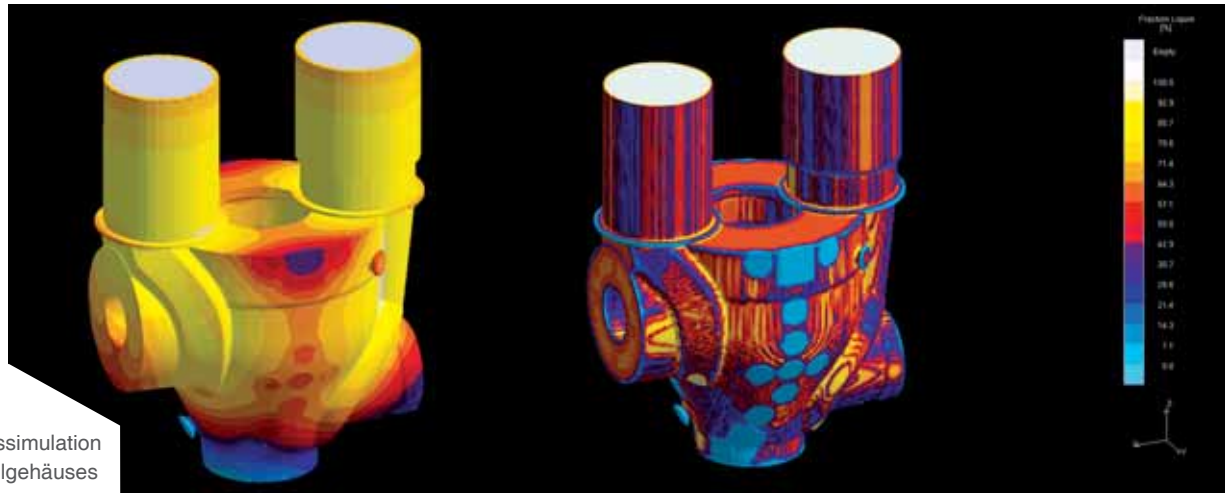
## Fertigungsverfahren

Dank unserer Bandbreite an Fertigungsverfahren decken wir ein sehr großes Spektrum an Produktionsmöglichkeiten ab:

- » Im Sandguss produzieren wir Gussstücke bis zu einem Fertigteilgewicht von ca. 25 t; dies entspricht ca. 45 t Flüssiggewicht. Hier produzieren wir hochwertige und komplexe Bauteile bis hin zu einbaufertigen Komponenten.
- » In mechanisierten Prozessen produzieren wir effizient Klein- und Mittelserien. Es können auch komplizierte Geometrien und extrem spröde und verschleißbeständige Werkstoffe realisiert werden.
- » Das *CONTURA*<sup>®</sup>-Verfahren ermöglicht die Herstellung von Gussstücken, bei denen die Ansprüche an Geometrie, Maßhaltigkeit und Oberflächengüte gegenüber dem Sandguss wesentlich verbessert sind. Es werden Toleranzen vergleichbar dem Feingussverfahren erzielt.
- » In unserer hochmodernen Feingussfertigung stellen wir Einzelteile und Kleinserien mit Stückgewichten von wenigen Gramm bis 70 kg für eine besonders hohe Maßgenauigkeit her.
- » Wir bieten horizontal und vertikal gefertigten Schleuderguss als Rohre und Buchsen von 60 bis 1500 mm Durchmesser an.

# Zuhören, Verstehen, Entwickeln, Simulieren, Gießen, Prüfen, Bearbeiten, Liefern – Komplettlösungen

Hochkomplexe Bauteilgeometrien sind für uns die willkommenen Herausforderungen in der heutigen Zeit. Mit individuellen Lösungen werden die Erwartungen unserer Kunden erfüllt.



Erstarrungssimulation  
eines Ventilgehäuses

## Werkstoffauswahl

Unsere sehr breite und aus langjähriger Erfahrung gewachsene Werkstoffpalette deckt über 400 verschiedene Werkstoffe ab. Feste Bestandteile unseres Programms sind warmfeste und kaltzähe Stähle, rost-, säure- und hitzebeständige Stähle (Ferrite, Austenite, superaustenitische Stähle sowie Duplex- und Superduplex-Stähle), Ni- und Co-Basislegierungen sowie Werkzeugstähle für die Warm- und Kaltarbeit. Des Weiteren gehören niedriglegierte Grund- und Qualitätsstähle, Schnellarbeitsstähle, verschleißbeständige Sonderwerkstoffe und Eisenwerkstoffe mit besonderen physikalischen Eigenschaften (amagnetischer und Invar-Stahl) zu unserem Produktspektrum. Darüber hinaus hat bei uns die Neu- und Weiterentwicklung von Werkstoffen – die wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden realisieren – einen herausragenden Stellenwert. Die Abteilung Forschung und Entwicklung kümmert sich intensiv um diese Belange.

## Simulationstechnik

Speziell bei Gussteilen mit komplexen Geometrien und vielen Wärmezentren ist die Erstarrungssimulation heute unentbehrlich. Durch sie wird eine optimale Gießtechnik erarbeitet, mittels derer das Gussteil einwandfrei gegossen und vollständig gesättigt werden kann.

## Mechanische Bearbeitung

Ein entscheidender Faktor für unsere Fertigungstiefe ist die langjährige Erfahrung mit der mechanischen Bearbeitung von unterschiedlichen Bauteilen. Wir bieten unseren Kunden vielfältige Möglichkeiten der Vor- und Fertigbearbeitung bis hin zu einbaufertigen Komponenten. Durch große Schweißdrehmaschinen sind wir in der Lage, auch komplexe Bauteile durch Konstruktions- bzw. Verbindungsschweißen zu fertigen.

### Wärmebehandlung

Das gesamte Spektrum vom Vergüten über das Lösungs- bis hin zum Diffusionsglühen wird im eigenen Haus durchgeführt. Die Einstellung des erforderlichen Gefüges und der mechanischen Eigenschaften werden durch gesteuerte Parameter im Wärmebehandlungsprozess erreicht. Hierfür kommen unterschiedliche Abkühlprozesse wie z. B. Wasserabschrecken oder auch die Ofenabkühlung zur Anwendung.

**Komplexe Bauteilgeometrie**  
**Erstarrungssimulation**  
Langjährige Erfahrung  
**Breite Werkstoffpalette**  
**Konstruktionsschweißen**  
Duplex- und Superduplex-Stähle  
Qualitätsmanagementsystem

### Qualitätskontrolle

Damit die gefertigten Produkte die hohen Qualitätsanforderungen unserer Kunden zuverlässig erfüllen, betreiben wir ein integriertes Qualitätsmanagementsystem. Verschiedene chemische, physikalische und mechanisch-technologische Prüfungen sowie zerstörungsfreie Prüfverfahren (Farbeindringprüfung, Magnetpulverprüfung, quantitative Gefügeanalysen, Durchstrahlungs- und Ultraschallprüfung) werden qualifiziert durchgeführt. Durch die einzelnen Prüf- und Kontrollverfahren stellen wir kontinuierlich das geforderte Qualitätsniveau der Produkte sicher.



Hochdruckgeprüftes  
Dampfventilgehäuse

# SCHMOLZ+BICKENBACH

## Metal Solutions fokussiert diese Geschäftsfelder

Dadurch können die entsprechenden Produktbereiche optimal auf die Märkte ausgerichtet werden und kompetente Fachberatung sichergestellt werden.



Bei S+B GUSS fertig bearbeitete Außenschale der Ringbrennkammer (ø 4.130 mm) einer Gasturbine

### Energy

Der Stellenwert der Energiegewinnung hat weltweit weiterhin hohe Bedeutung. Die Herstellung von Energiegewinnungsanlagen steht trotz einem enorm wachsenden Gesamtbedarf an Energie unter einem besonderen Kostendruck. In diesem Marktumfeld gilt es mehr denn je kostenoptimierte Bauteile, Komponenten und letztlich Anlagen zu designen und entwickeln. Optimierungen von komplexen Bauteilen können am besten erzielt werden, wenn die Prozessschritte in einer Verantwortung liegen. So liefert SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions einbaufertige Bauteile für Gasturbinen.

Hohe oder niedrige Temperaturen, permanente oder wechselnde Drücke sowie korrosive Gase sind Einflüsse, denen Turbinen ständig ausgesetzt sind. SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions erfüllt diese extremen Anforderungen durch die Wahl geeigneter Werkstoffe und insbesondere durch die Sicherstellung der geforderten Gütestufen in allen Bauteilbereichen. Dies sorgt so für höchste Beständigkeit und Betriebssicherheit. Jahrelange Erfahrungen, starkes Engagement und die spezifischen Zertifizierungen haben uns auf dem Gebiet der Energiegewinnung zu einem wichtigen Lieferanten von Komponenten für Gas- und Dampfturbinen, Kompressoren und Generatoren bis hin zur Nukleartechnik gemacht.

# Maschinen- und Anlagenbau

Schwer- und Sondermaschinenbau

## Lebensmittelindustrie

Papier- und Zellstoffindustrie

### Müllverbrennung

### Zementwerke

## Ofenbau und thermische Prozesstechnik

Schiffbau und Marinetchnik

### Engineering

Der Maschinenbau stellt die unterschiedlichsten Anforderungen an Bauteile und ihre Komponenten. Die Werkstoffe müssen Korrosion, Verschleiß, Hitze sowie verschiedensten mechanischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten. Die grundlegende Voraussetzung für die Herstellung effizienter Bauteile ist die Ermittlung des Kostennutzens. Parameter ist u.a. die optimale Auswahl des Werkstoffs unter Berücksichtigung seiner Fertigungseignung wie z. B. Zerspanbarkeit und Schweißbarkeit. Zur Realisierung dieser Anforderungen entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden die optimierte technologische und geometrische Ausführung für das spezifische Bauteil. Wir definieren zudem die qualitätsrelevanten Prüfparameter und generieren hieraus erforderliche Spezifikationen. Zu unserem Fertigungsprogramm zählen Rohteile, Bauteile im vor- und fertig bearbeiteten Zustand sowie geschweißte Baugruppen. Diese können auch als Kombination aus Halbzeugen und Gussteilen zu Komponenten zusammgeführt werden.



Fertig bearbeitete Kutterschüssel (ø 1.500 mm) für die Lebensmittelindustrie

## Liquids

Die Produktion von Komponenten für die Bewegung und Verarbeitung von Flüssigkeiten und Dickstoffen ist ein weiterer Schwerpunkt von SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions. Hohe und wechselnde Drücke, verschiedene Korrosionsarten, tiefe und hohe Temperaturen sowie Abrasion oder die Kombinationen dieser Beanspruchungen sind charakteristische Anforderungen, auf die Bauteile für diesen Industriebereich abgestimmt sein müssen. Deshalb werden bei SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions neben niedrig- bis hochlegierten Werkstoffen, für besondere Anwendungsgebiete, auch Duplex- und Superduplex-Werkstoffe mit erhöhter Festigkeit gegenüber den bekannten korrosionsbeständigen Werkstoffen vergossen.



Doppelflutiges Pumpenlaufrad mit polierter Schaufelgeometrie

Unsere Bauteile für z. B. Kesselwasserspeisepumpen in Kernkraftwerken oder Messaufnehmer für Hochdruck-Erdgasleitungen werden weltweit eingesetzt. Als Hersteller von Komponenten kerntechnischer Anlagen sind wir nach KTA 1401 und dem europäischen RCC-M Code qualifiziert. Außerdem verfügen wir für abnahmepflichtige Bauteile über die Zulassung gemäß AD 2000 und der EG-Druckgeräterichtlinie, sowie Sonderzulassungen wie NORSOK für z. B. korrosionsbeanspruchte Bauteile im Meerwasser. Ein Spezialgebiet in diesem Geschäftsfeld ist die Trenntechnik. Für diesen mechanischen Prozess der Fest-Flüssig-Trennung fertigen wir für die unterschiedlichsten Anforderungen Zentrifugen und Dekanter-Bauteile für namhafte Hersteller.



Nabe zur Lagerung der Trommel eines Dekanters



## Tools

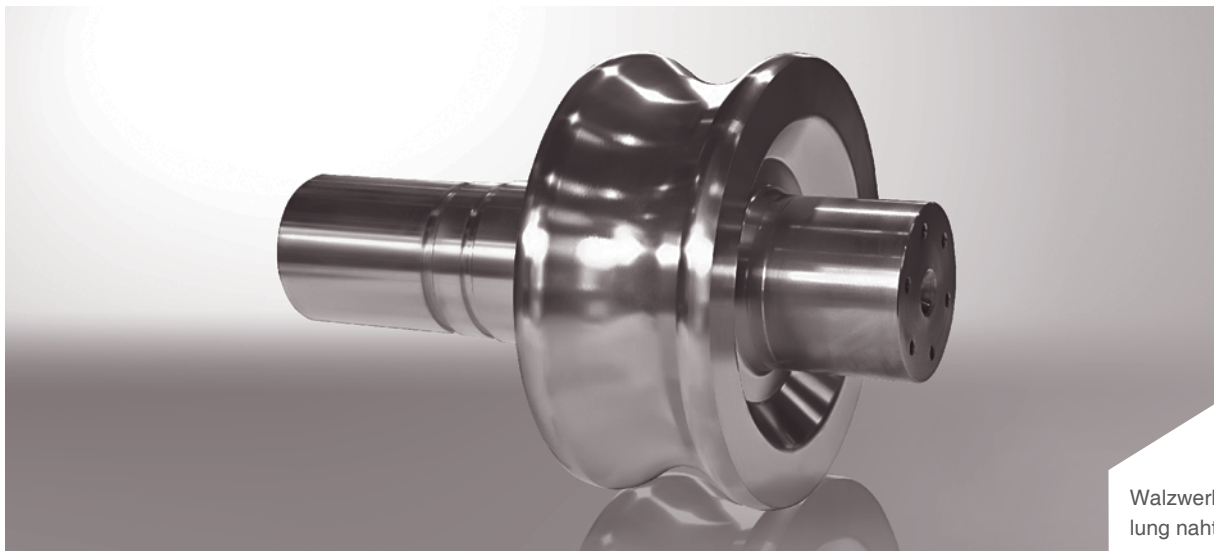
Bereits seit den Anfängen unserer Unternehmensgeschichte sind wir in dem Industriezweig der Stahlproduktion und Weiterverarbeitung für Stahl-, Rohr-, und Walzwerke auf die Fertigung von Ersatz- und Verschleißteilen spezialisiert.

# Hones-Armaturen Messaufnehmer Komponenten kerntechnischer Anlagen Stahl- Rohr- und Walzwerke Pumpen und Armaturen Trenntechnik Walzringe

Für die Stahlindustrie produziert SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions seit Jahrzehnten die unterschiedlichsten Bauteile. Innovative Entwicklungen haben dazu beigetragen, dass die Produkte im Laufe der Zeit immer weiter optimiert und für die jeweiligen Produktionsbedingungen verbessert wurden.

Für Rohrwerke fertigen wir alle Werkzeuge, die zur Herstellung nahtloser und längsnahtgeschweißter Rohre benötigt werden. Dazu zählen zum einen große Werkzeuge aus Formguss, die wir in unseren Werken Krefeld und Ennepetal produzieren. Zum anderen sind dies Walzen, die aus Kokillenguss bei der *Walzengießerei und Hartgusswerk Lobberich* hergestellt werden. Die Werkstoffpalette reicht hier von Schalenhartguss über *Indefinite Chill-Guss* bis hin zu perlitischem und acicularem Sphäroguss.

SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions produziert für die unterschiedlichen Fertigungsabschnitte der Walzwerke eine Vielzahl optimierter Walzarmaturen mit ausgezeichnetem Verschleißwiderstand. Im Bereich der Profil-, Stab- und Drahtstraßen sind wir mit den *Hones-Armaturen* weltweit tätig. Für individuelle Anwendungsfälle werden neue Armaturen konstruiert und an die vorherrschenden Bedingungen beim Kunden angepasst.



Walzwerkzeug zur Herstellung nahtloser Rohre

## Mobility

Im Bereich Mobility befasst sich SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions mit der Herstellung von Betriebsmitteln für Fertigungsstätten der Automobilindustrie und deren Zulieferer sowie mit Bauteilen für Fahrzeuge zu Land, Schiene oder Wasser.



Werkzeug zum Pressen von Blech

Einen großen Umfang stellt der sogenannte Werkzeugguss für Presswerke von Karosserieteilen im Vollformverfahren dar. Hierbei werden nach 3D-Daten gefräste Export-Modelle für den einmaligen Anwendungsfall erzeugt. Die so hergestellten Modelle werden zu anspruchsvollen Werkzeugen überführt. Das Werkstoffspektrum reicht von Eisen- und Sphäroguss bis hin zu hochfesten Werkzeugstählen.

Weitere Betriebshilfsmittel sind zudem Roste und Chargiermittel in Härtereiprozessen. Diese dienen zur definierten Lagerung der zu härtenden Bauteile. Hier blicken wir auf eine sehr lange Erfahrung in der individuellen 3D-Konstruktion und Werkstoffauswahl für effiziente und langlebige Komponenten zurück. Werkstoffe wie „PYROTHERM“ sind dabei geschützte hitzebeständige Stähle, die höchsten Ansprüchen gerecht werden.

Im Segment Fahrzeuge werden Bauteile in Stahlgüten mit höchsten mechanischen Eigenschaften hergestellt. Diese Gussstücke befinden sich am Fahrwerk und im Tragbereich von land- und schienengebundenen Fahrzeugen. Weiterhin werden in unseren Werken für thermisch hoch belastete Turbolader kompakte Gehäuseeinheiten oder Leitsysteme im Abgasstrom für Hochleistungsaggregate hergestellt.

Für Wasserfahrzeuge werden Anbauteile aus seewasserbeständigen Werkstoffen bis hin zu Sonderanwendungen aus antimagnetischem Stahl gefertigt.

## Qualitätsmanagement

Die Eckpfeiler unseres integrierten Qualitätsmanagementsystems sind die Anforderungen unserer Kunden, der jeweils aktuelle Stand der Technik sowie die gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen. Das kompromisslose Erarbeiten verbesserter und weiterentwickelter Lösungen bei der Werkstoff- und Anlagentechnik sowie vorausschauendes und verantwortungsvolles Handeln in den Bereichen Umwelt und ergonomische Arbeitsplatzgestaltung sind Grundlage für unser Qualitätsniveau.

DIN EN ISO 14001  
**DIN EN ISO 9001 : 2015**  
**NORSOK MDS R15/D46/D56**  
**Lloyd's Register**  
**AD2000 HP0 DIN EN ISO 3834-2**  
DIN EN 15085-2  
RCC-M Code



Endkontrolle einer fertig bearbeiteten Außenschale der Ringbrennkammer

SCHMOLZ+BICKENBACH GUSS GmbH und Carp+Hones Guss GmbH sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 und erfüllen das Umweltmanagementzertifikat DIN EN ISO 14001. Im Qualitätsmanagement werden bei uns folgende Werkzeuge und Methoden angewandt: gießtechnische Projektplanung, gießtechnische Simulation, Produkt-, Prozess- und Systemaudits, Benchmarking, kontinuierliche Verbesserungsprozesse sowie Erstmusteroutine (PPAP).

Qualitätsmanagement bedeutet auch interne Arbeits- und Produktionsprozesse kontinuierlich zu optimieren. Ob Verringerung der Durchlaufzeiten, Intensivierung bestehender Kooperationen oder Mitarbeiterqualifizierung – im Mittelpunkt unseres Bestrebens steht stets die Erarbeitung optimaler Lösungen, die auf die individuellen Anforderungen unserer Kunden abgestimmt sind.



## **SCHMOLZ+BICKENBACH Metal Solutions**

SCHMOLZ+BICKENBACH GUSS GmbH / Hülser Straße 810 / 47803 Krefeld

Tel.: +49 2151 764 - 0 / [kontakt@sbmetal.de](mailto:kontakt@sbmetal.de) / [www.sbmetal.de](http://www.sbmetal.de)