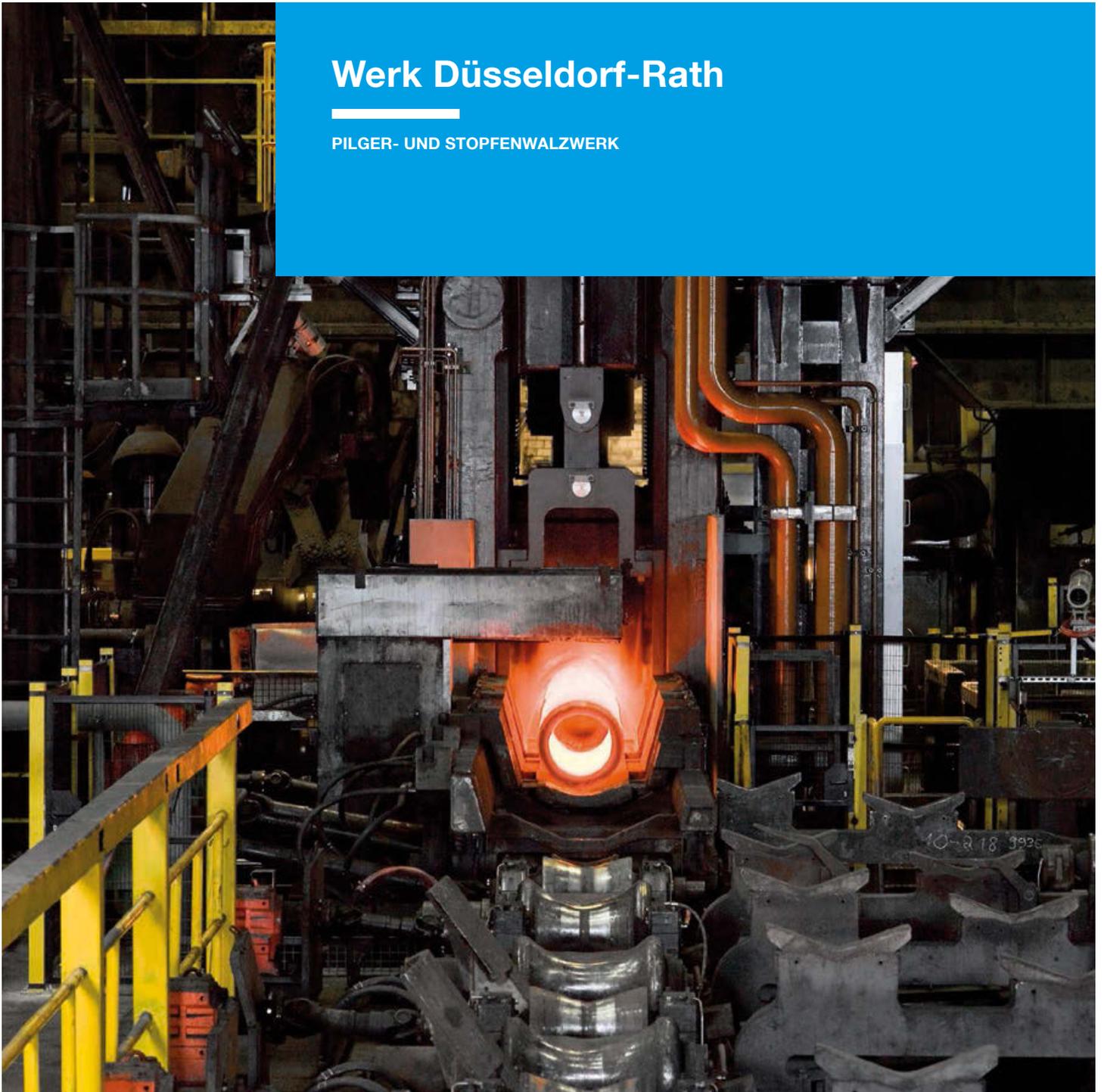




## Werk Düsseldorf-Rath

PILGER- UND STOPFENWALZWERK



# Über uns



› Das Rohrwerk in Düsseldorf-Rath

Im Jahr 1899 begannen die Brüder Reinhard und Max Mannesmann mit der Produktion von Stahlrohren in Düsseldorf-Rath. Noch heute, nach mehr als 100 Jahren, fühlen wir uns auch unter dem Namen Vallourec dieser Tradition verpflichtet, setzen sie fort und halten das Rohrwerk Rath auf dem Spitzenplatz unter den Rohrproduktionsanlagen in Europa.

In Rath werden nahtlose Stahlrohre mit Durchmessern von 193,7 bis 711,0 Millimeter für ein breites Anwendungsspektrum hergestellt. Für die Fertigung

selbst stehen eine moderne Stopfenstraße und ein Pilgerwalzwerk zur Verfügung.

Langjähriges Know-how, sinnvolle Investitionen in moderne Anlagentechniken, laufende Prozessüberwachung sowie eine motivierte und qualifizierte Mannschaft stellen die Premiumqualität der in Düsseldorf-Rath produzierten Stahlrohre sicher.

Unser Ziel ist es, in einem sicheren Arbeitsumfeld die Ansprüche und Erwartungen unserer Kunden optimal zu erfüllen. Gemäß unserer Direktive

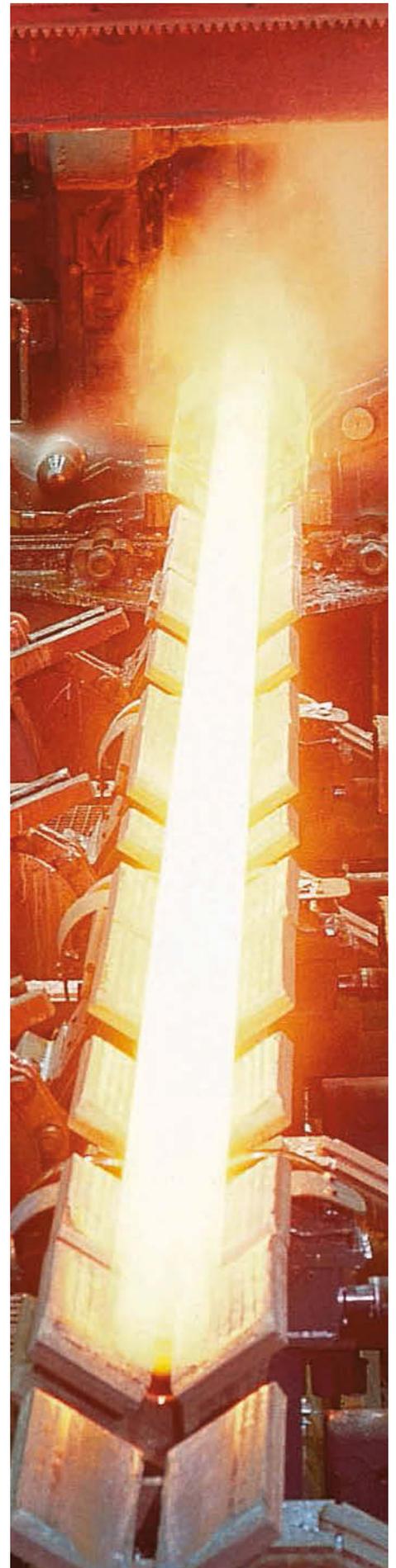
der absoluten Kundenzufriedenheit haben Qualität und Service für uns oberste Priorität – ganz gleich, ob es um eine spezielle Wärmebehandlung, um die Anarbeitung, Arbeitssicherheit oder die termingerechte Fertigstellung geht. Das bedeutet nicht nur höchste Qualität schlechthin, sondern sicher reproduzierbare Parameter an jedem Einzelstück, für jede Leistung und zu jeder Zeit. Denn nur wenn wir qualitativ höchstwertige Produkte liefern, kann unser Kunde die hohen Anforderungen an seine Endprodukte erfüllen.



## Ein umfangreiches Leistungspaket

- › Eines der größten und leistungsfähigsten Pilgerwalzwerke der Welt
- › Eines der modernsten Stopfenwalzwerke mit hoher Leistungsfähigkeit
- › Umfangreiche Werkstoffpalette vom unlegierten Stahl bis zum Edelstahl
- › Produktion von Qualitätsrohren im kompletten Abmessungsbereich von 193,7 – 711,0 mm Außendurchmesser sowie 6,3 – 110,0 mm Wanddicke (in bestimmten Abmessungen bis 150,0 mm)
- › Vergütereien mit allen Wärmebehandlungsmöglichkeiten
- › Ölfeldrohrfertigung von 7" bis 26" mit API- und Premiumverbindungen (VAM® Produktlinie)
- › Modernste Prüftechniken
- › Umfangreiche Anarbeitungs- und Fertigbearbeitungstechniken
- › Kontinuierlich wiederkehrende Zertifizierung nach ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, API Q1, AD-W0 und Lizenznehmer von API 5CT und 5L
- › ISO 50001
- › Mehr als 100 Jahre Know-how in der Rohrfertigung

“ Unser zentrales Ziel ist Kundenzufriedenheit ”





## Total Quality Management (TQM) - aus Überzeugung

### Das Vallourec Management-System

Wir arbeiten kontinuierlich daran, unsere Führungsposition bei rohrbasierten Premium-Lösungen in allen Märkten der Welt zu bewahren und auszubauen. Unsere Strategien bilden wir auf Grundlage eines Management-Modells und klar definierten strategischen und operativen Prioritäten, die wir einer regelmäßigen Überprüfung und Aktualisierung unterziehen. Das Vallourec Management-System (VMS) bietet den Rahmen für die Festlegung und Verifizierung von Zielen auf allen Organisationsebenen und in allen Arbeitsfeldern. Es fördert Exzellenz in allen Schlüsselbereichen wie zum Beispiel Gesundheit, Sicherheit, Qualität und Umweltschutz. Es beinhaltet einen Prozess der kontinuierlichen Verbesserung (KVP) und ist eingebettet in den Ethik-Kodex von Vallourec und spiegelt unser Bestreben



nach einem umfassenden Verständnis der Bedürfnisse und Wünsche unserer Kunden wider. Das Werk Düsseldorf-Rath hat das VMS eingeführt, um die nachhaltige Zufriedenheit aller unserer Interessengruppen zu gewährleisten. Das VMS stützt sich auf drei Säulen:

- › Festlegung und Umsetzung von Zielen
- › Überwachung und Entscheidung
- › Analyse und Verbesserung

Diese Maßnahmen unterstützen die Teams bei der Zielerreichung – sowohl bei strategischen oder operativen Zielen als auch aus dem Bereich der kontinuierlichen Verbesserung.

### Qualitätsmanagement

Das Werk Düsseldorf-Rath wurde nach folgenden nationalen und internationalen Normen und Spezifikationen zertifiziert:

- › ISO 9001
- › API-Q1
- › ISO 14001
- › OHSAS 18001
- › ISO 50001
- › AD-W0/TRD100 87/23/EC
- › API 5L
- › API 5CT
- › ASTM
- › ASME
- › EN

Jedes einzelne Produkt wird bei jedem Produktionsschritt identifiziert und auf Übereinstimmung mit den auftragsbe-

zogenen Kundenspezifikationen und internen Vorschriften geprüft. Dieses umfassende Mess- und Auswertesystem wird durch bewährte Methoden und modernste Produktionsanlagen ergänzt. Vallourec fördert seine Mitarbeiter in ihrer Entwicklung durch Anerkennung und gezielte Schulung. Unter dem Vallourec Management-System sind alle Mitglieder der Vallourec-Familie – vom Top-Manager bis zum Maschinenbediener – dafür verantwortlich, dass die Unternehmensziele in ihrem Zuständigkeitsbereich erfüllt werden. Alle Mitarbeiter werden ermutigt, in interdisziplinären KVP-Teams mitzuarbeiten und dabei zu helfen, verborgene Verbesserungspotenziale zu erschließen, optimale Strategien zu entwickeln und immer wieder positive Ergebnisse zu erzielen.

Wir setzen auf starke Kundenbeziehungen, um erklärte und implizite Anforderungen und Wünsche gemäß dem Unternehmensziel der vollkommene Kundenzufriedenheit in optimaler Weise erfüllen zu können.

**“Marktführerschaft bedeutet für uns Spitzenleistung – in allem, was wir tun.”**

## Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Energieeinsparungen sind selbstverständlich

Neben Kundenzufriedenheit hat Arbeits- und Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiter höchste Priorität. Unser Ziel ist die Förderung der Gesundheit, die Vermeidung arbeitsbedingter Erkrankungen sowie aller Unfälle mit Personen- und Sachschäden. Bereits frühzeitig werden die Belange der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes in die Planung von Prozessen, Einrichtungen und Arbeitsabläufen einbezogen, und sie sind selbstverständlich einbezogen in unseren kontinuierlichen Verbesserungsprozess.

An dieser Stelle zwar zuletzt genannt aber von gleicher Priorität, sind die Erfordernisse des Umweltschutzes. Als Unternehmen mit energieintensiver Produktion leisten wir durch geeignete Maßnahmen unseren Beitrag zur CO<sub>2</sub> Reduktion, gehen schonend mit Ressourcen um und führen nicht vermeidbare Abfälle einer Wiederverwertung zu. Ein effizientes und zertifiziertes Umwelt- und Energiemanagementsystem unterstreicht unsere Einstellung zur Nachhaltigkeit unseres Wirtschaftens im Dienste von Kunden, Gesellschaft und Umwelt.



Zum Wohl der Umwelt  
und unserer Mitarbeiter



“ Voraussetzung für die erfolgreiche Einbeziehung der Belegschaft ist deren fundierte Qualifikation auf kontinuierlich hohem Niveau sowie deren Motivationsbereitschaft. ”

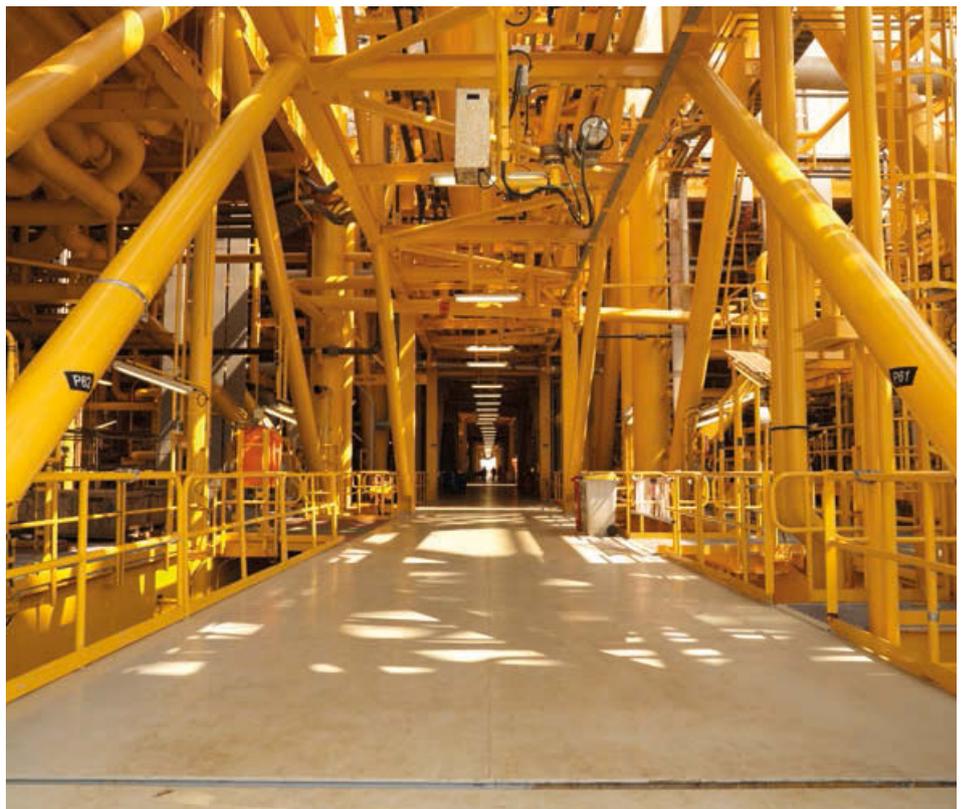


Nur in einer Sache sind wir einseitig:  
in unserer Vielseitigkeit

› Rohre für die Kraftwerkstechnik

### Qualität von Anfang an

Vallourec verfügt über eine geschlossene Produktionskette auch für die Stahlerzeugung, mit eigenen Werken, Beteiligungen oder langfristigen Partnerschaften. Vom geschmolzenen Stahl bis zur fertigen rohrbasierten Lösung. Dies ist ein großer Vorteil für uns und unsere Kunden, denn die Qualität unserer Erzeugnisse liegt voll in unserer Hand – von Anfang an. In der Stopfenstraße werden strangvergossene und in der Pilgerstraße konventionell vergossene Rundblöcke in einer Vielzahl von Stahlgüten eingesetzt. Wir verfügen über moderne Wärmebehandlungs- und Prüfanlagen, die es uns gestatten, die gewünschten Gefüge- und Werkstoffeigenschaften im Rohr gezielt einzustellen und zu dokumentieren. Denn die Umgebungen, in denen unsere Rohre zum Einsatz kommen, werden immer anspruchsvoller. Sei es Druck, Temperatur oder Umgebungsmedien – immer häufiger geht ohne Vergüten der Rohre nichts. Die entsprechende Behandlung wird nach Kundenanforderung durchgeführt.



› Nahtlose Stahlrohre haben vielfältige Einsatzbereiche in der Petrochemie



## Breite Produktionspalette

Unsere Produktionsanlagen im Werk Rath sind überaus flexibel. Dies spiegelt sich auch in den unterschiedlichen Rohrprodukten wider, die wir unseren Kunden anbieten:

- › Handelsrohre
- › Güterohre aus C-Stählen
- › Kesselrohre für die Kraftwerkstechnik
- › Konstruktionsrohre für Maschinen- und Stahlbau
- › Rohre für die Petrochemie
- › Flaschen- und Behälterrohre für Druckbehälter aller Art
- › MSH-Profile (kreisförmig, rechteckig und quadratisch)
- › Drehteilrohre für den Maschinenbau
- › Ölfeldrohre (Casings und Muffen)
- › Leitungsrohre für Pipelines On- und Offshore
- › Added-Value-Produkte (vor- und fertigbearbeitete Rohre und Rohrkomponenten)
- › Luppen (Vorprodukte) für Ziehereien
- › Edelstahlrohre für besondere Anforderungen

**Stahlrohre für  
Kraftwerkstechnik,  
Öl-und Gas-  
industrie,  
Petrochemie**



➤ PREON® box - weitgespannte Tragwerke aus MSH-Profilen

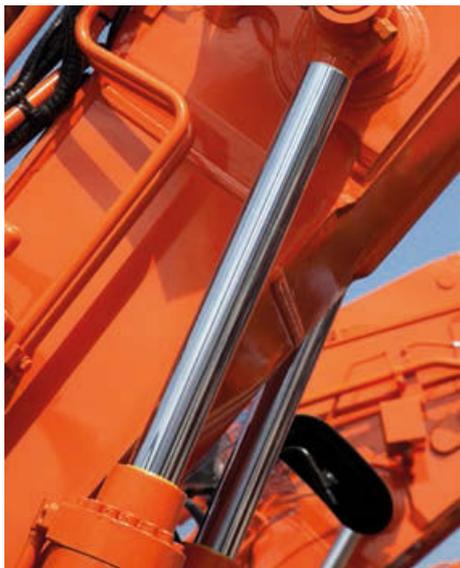
## Rohre für Maschinen- und Stahlbau

Rohre aus Düsseldorf-Rath werden im Maschinen- und Stahlbau aber auch als konstruktives Element in der Architektur eingesetzt: als MSH-Profil (Stahlbauhohlprofil) rund oder eckig, als Drehteilrohr, als Rohr aus hochfesten Feinkorngefüten für den Maschinenbau und in

## Vielfältige Einsätze in Konstruktion, Maschinenbau und Stahlbau

vielen weiteren Einsatzbereichen. Typische Anwendungen sind:

- Achsen
- Hydraulikkomponenten (z. B. im Bergbau oder für Lastkraftwagen)
- Gaszylinder
- OCTG Mechanicals (Vormaterial für Zubehörteile in der Öl- und Gasindustrie)
- Kranbau
- Offshore Konstruktionen (z. B. Jack-up Rigs, Windkraftanlagen)



➤ Stahlrohre für Hydraulikzylinder



➤ MSH-Profile für landwirtschaftliche Maschinen



➤ Stahlrohre für die Spitze des One World Trade Centers



# Pilger- und Stopfenwalzwerk Maßgeschneidert für jede Anwendung

› Das Herzstück der Pilgerstraße



› Rohre der Pilgerstraße mit einem Außendurchmesser von bis zu 711 mm

## Das Pilgerwalzwerk

Die besondere Stärke des Pilgerwalzwerkes sind Rohre mit großen Durchmessern und Wandstärken. Das produzierbare Abmessungsprogramm beginnt bei 241 mm und endet bei 711 mm Außendurchmesser bei Wandstärken von 10 bis 110 mm. Das Pilgerschrittverfahren wurde bereits im Jahre

1891 von Max Mannesmann patentiert. Sein Name geht zurück auf die Echterbacher Springprozeßion, bei der sich die Teilnehmer in einer Art Tanzschritt vor- und zurückbewegen. Das Auswalzen des Hohlkörpers beim Pilgerschrittverfahren hat Ähnlichkeit mit dieser Bewegungsabfolge.



› Rohre aus der Stopfenstraße

## Historie

Das Walzwerk am Standort Düsseldorf Rath nahm im Jahr 1899 seinen Betrieb auf und war als Ersatz für das Remscheider Gründerwalzwerk der Brüder Mannesmann geplant. Über die Jahrzehnte hinweg wurde das Werk ständig erweitert und modernisiert. So ist es weltweit nach wie vor eines der leistungsfähigsten Walzwerke zur Herstellung nahtloser Stahlrohre. Mit der Stopfenstraße und der Pilgerstraße stehen am Standort Düsseldorf-Rath zwei unabhängige und leistungsfähige Anlagen zur Produktion nahtloser Stahlrohre zur Verfügung. Die Anlagen unterscheiden sich im produzierbaren Abmessungsbereich.

## Das Stopfenwalzwerk

Das Stopfenwalzwerk deckt bei Rohren den Abmessungsbereich von 193,7 bis 406,4 mm ab. Es können auch eckige Hohlprofile im Bereich 150 x 150 mm bis 400 x 200 mm mit Wandstärken von 6,3 bis 25 mm produziert werden.

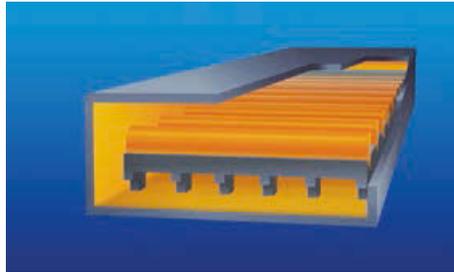


› Das Stopfenwalzwerk

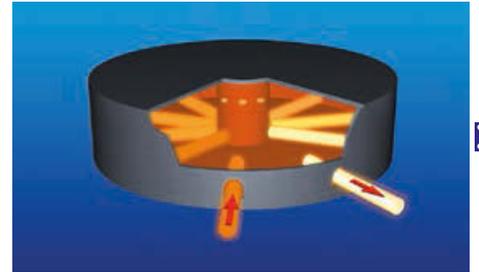
# Produktionsschritte der Stopfenstraße



› Blockplatz



› Vorwärmofen



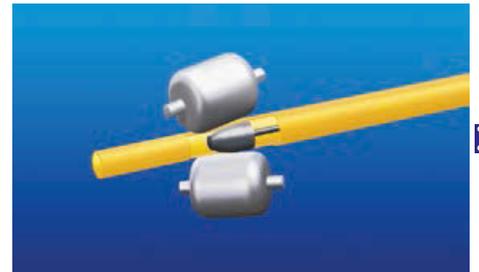
› Drehherdofen



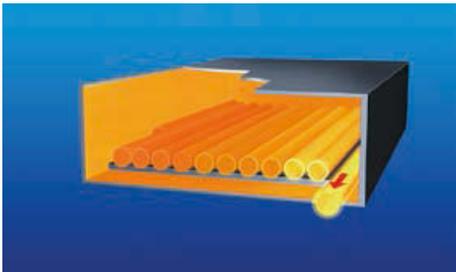
› Schrägwalzwerk



› Stopfenwalzwerk



› Glättwalzwerk



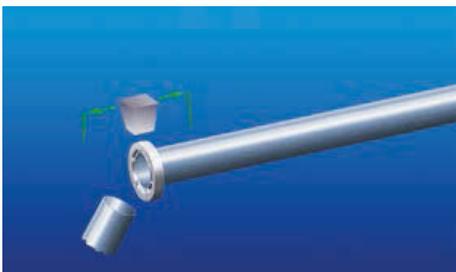
› Nachwärmofen



› Maßwalzwerk



› Richtmaschine



› Endenprüfung und Wirbelfräse



› Multiprüfblock



› Endkontrolle und Messen, Wiegen

Nach der Erwärmung der stranggegossenen Rundstahlblöcke im Drehherdofen auf ca. 1.280°C werden die Blöcke im Schrägwalzwerk zum Hohlblock ausgewalzt. Die Wanddicke dieser Hohlblöcke wird dann in zwei Durchläufen (Stichen) im Stopfenwalzwerk reduziert. Stopfen und Walzen bilden dabei einen Ringspalt. Nach dem Reelen (Glätten), erneutem Erwärmen und einer

Durchmesserabnahme im Maßwalzwerk erfolgt die Fertigbearbeitung des kalten Rohres in der Adjustage.



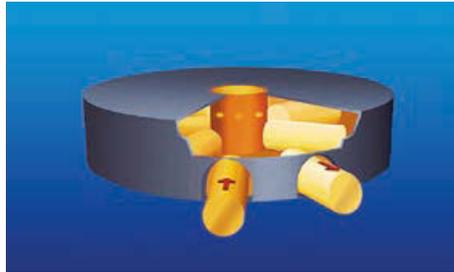
› Transport



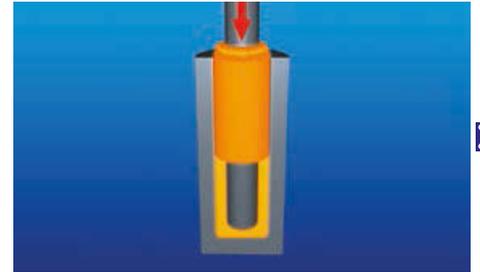
# Produktionsschritte der Pilgerstraße



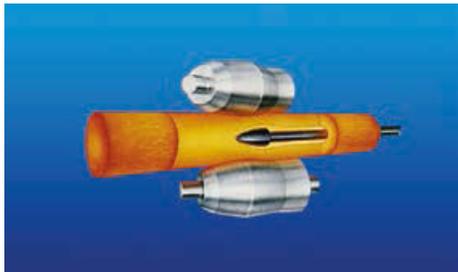
› Blockplatz



› Drehherdofen



› Lochpresse



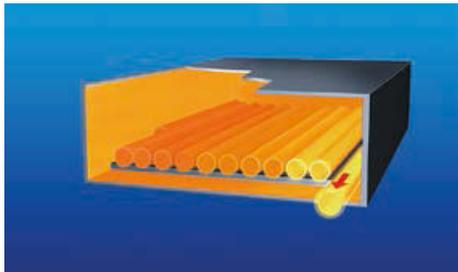
› Schrägwalzwerk



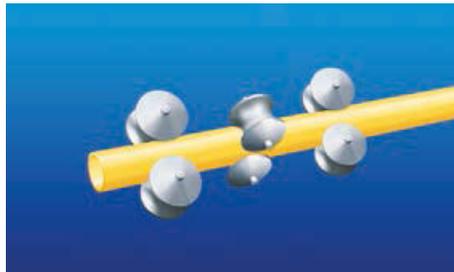
› Pilgerwalzwerk



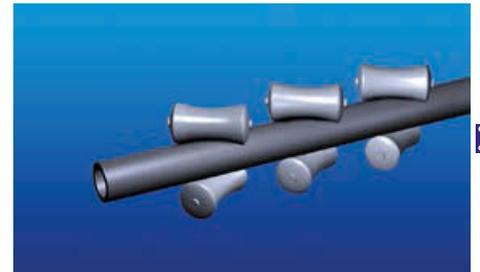
› Warmsäge



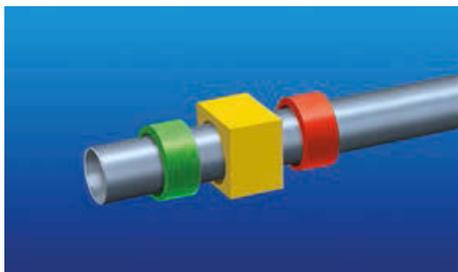
› Nachwärmofen



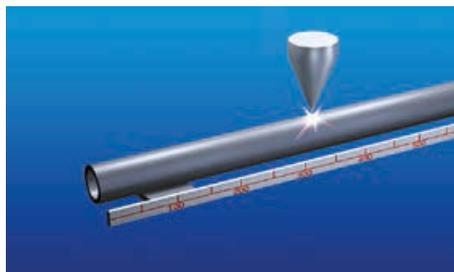
› Maßwalzwerk



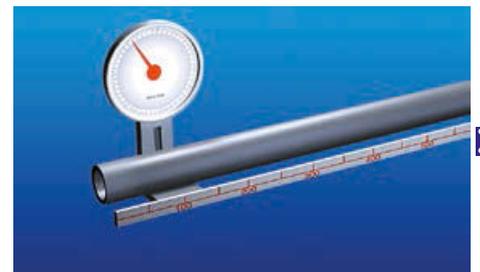
› Kalt-Richtmaschine



› Multiprüfblock



› Endkontrolle



› Messen und Wiegen

Zum Einsatz kommen konventionell vergossene runde Stahlblöcke von max. 8 t Gewicht. Diese werden im Drehherdofen auf Umformtemperatur erwärmt, anschließend mittels Lochpresse vorgelocht und danach im Schrägwalzwerk zum Hohlblock ausgewalzt. Im Pilgerwalzwerk wird dieser Hohlblock mit speziell profilierten Walzen, in definierter Takt- und

Bewegungsfolge, auf einen Pilgerdorn ausgewalzt. Nach dem Abtrennen der Rohrenden wird das Rohr entweder nachgewärmt und im Maßwalzwerk reduziert oder direkt adjustiert.



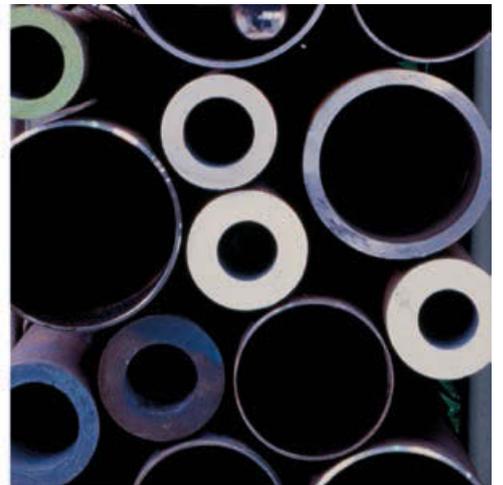
› Transport

# Produktionsprogramm Pilgerwalzwerk



kreisförmig

Norm-Ø mm	Wanddicken mm														
	10,0	11,0	12,5	14,2	16,0	17,5	20,0	22,2	25,0	28,0	35,0	45,0	60,0	85,0	110,0
241,0															
244,5															
254,0															
267,0															
273,0															
298,5															
318,0															
323,9															
330,2															
339,7															
346,1															
355,6															
368,0															
377,8															
393,7															
406,4															
419,1															
426,0															
444,5															
457,2															
473,1															
479,4															
495,3															
508,0															
521,0															
533,4															
546,1															
558,8															
571,5															
584,2															
609,6															
622,3															
635,0															
660,4															
711,0															





Weiterverarbeitung bedeutet bei uns:  
Aus Rohren werden Premiumprodukte



› Modernes Kassettenlager

**Wärmebehandeln**  
**Prüfen**  
**Anstauchen**  
**Schälen**

Viele Rohre, die die Walzwerke verlassen, werden unmittelbar darauf verarbeitet. In verschiedenen, dem Hauptproduktionsbereich angeschlossenen Betrieben stehen dafür folgende Einrichtungen zur Verfügung:

› Verschiedene Wärmebehandlungsanlagen, z.B. zum Vergüten mit Öl oder Wasser bei gleichzeitiger Außen- und Innenabschreckung; Vergüten an Luft; Anlassen; Spannungsfreiglühen; Lösungsglühen

› Zerstörungsfreie Prüftechnik z.B. Ultraschallprüfung auf Wanddicke, Längs-, Quer-, Schräg-, Innen- und Außenfehler; Streifungsprüfung; MPI-Prüfung

› Vorrichtungen zum Anstauchen und zum Kalibrieren von Rohrenden (innen und außen)



› Wasservergütung



› Premiumgewinde in vielen Ausführungen



- › Ölfeldrohrfertigung für die Herstellung von API- und Premiumverbindungen – Muffenherstellung für API- und Premiumverbindungen
- › Moderne CNC-Bänke zum Anfasen auch dickwandiger Leitungsrohre nach allen Normen oder Kundenwünschen
- › Added-Value-Produktion (vor- und fertigbearbeitete Rohre und Rohrkomponenten)
- › Maschinen zur mechanischen Außenbearbeitung (Schleifen, Schälen, Drehen)
- › Anlagen zum Außen- und Innenstrahlen (bis Güteklasse SA 2 ½), Anstauchen und zum Kalibrieren von Rohrenden (innen und außen)



- › Auch Sonderbearbeitungen möglich (z.B. verkupferte Oberflächen)



- › Rohrenden nach allen Normen und Kundenwünschen

**Drehen**  
**Strahlen**  
**Kalibrieren**  
**Gewindeschneiden**  
**Anfasen**  
**Schleifen**



- › Anstauchen (z.B. Pure Riser)

**Logistik**

Beste Anbindungen an die Bahn und den größten europäischen Binnenhafen in Duisburg garantieren kurze Wege zu unseren Kunden.



- › Gewindeschneiden, API und Premiumgewinde



- › Beste logistische Anbindung



Vallourec Deutschland GmbH  
Werk Düsseldorf-Rath  
Am Röhrenwerk 1  
D-40472 Düsseldorf

Weitere Kontakte auf unserer Webseite.

[www.vallourec.com](http://www.vallourec.com)

A01BC004B-15D