

... über uns
... *about us*



HEINZ
GOTTF

Contents

**Heinz Gothe GmbH & Co. KG
... über uns**

***Heinz Gothe GmbH & Co. KG
... about us***

Werkstoffübersicht

Material scope of supply

Rohrfertigung

Pipe production

Herstellungsverfahren

Production processes

**Längsnahtschweißen von
Edelstahlrohren**

***Longitudinally welding of
stainless steel pipes and tubes***

Herstellbare Edelstahlrohre

Producible stainless steel pipes

**Rohrzubehör /
Rohrbefestigungen**

***Pipes - fittings - stock
pipes - clamping***

**Rohrleitungsbau /
Montagen**

***Pipe spool
manufacturing***

Behälterbau

***Container manufacturing
Manufacturing of vessels***

Apparatebau

Manufacturing of apparatus

Qualitätssicherung

Quality assurance





... über uns

... about us



Gründung: 1920 in Düren
Gothe, Kupferschmiede
Firmensitz: seit 1945
Mönchengladbach-Rheydt

Mitarbeiter: 120 Mitarbeiter (Stamm)

Lieferprogramm: Edelstahl

Fertigung: Rohre, Rohrzubehör,
Rohrsysteme,
Rohrleitungen,
Behälterbau, Apparatebau,
Konstruktionen,
Montage: Behälter,
Rohrleitungen,
Handel: Rohre und Rohrzubehör,

Für: die Papierindustrie,
Chemianlagen,
den Kraftwerksbereich,
die Umwelttechnik,
die Verfahrenstechnik,
Offshore,
die Lebensmittelindustrie.

Foundation: 1920 in Düren as copper-smith
manufactory from Heinz Gothe
Location: Since 1945 we are established in
Mönchengladbach-Rheydt

Staff: 120 employees (permanent staff)

Program of delivery: Stainless steel

Production: pipes, tubes, fittings,
pipe systems,
container and
apparatus manufacturing,
constructions,
Manufacturing: container,
pipes,
Trading: tubes, pipes, fittings

For: paper industry,
chemical plants,
power plants,
environmental industry,
different branches of
process engineering,
offshore,
food industry.

Unsere kompetenten und freundlichen Mitarbeiter stehen für Ihre individuellen Anforderungen gerne mit innovativen Lösungen bereit.

Our specialists and experts will have pleasure to satisfy your individual requirements with our know-how in stainless steel.

Übersicht über die von uns verarbeiteten Werkstoffe



Overview of processed materials

Cr Mo Ni	Nichtrostender Stahl (ferritisch-austenitisch) 1.4462 1.4465 1.4507	Stainless steel (ferritic-austenitic) Duplex, Superduplex UNS 31803 NO 8310 UNS S 32550 S 32750
Cr Mo Ni	Nichtrostende Stähle (austenitisch) 1.4301 1.4306 1.4541 1.4550 1.4401 1.4404 1.4571 1.4435 1.4436 1.4438	Stainless steel (austenitic) 304 304L 321 347 316 316L 316Ti 316L 317L
Cr Mo Ni	Nichtrostende Stähle (austenitisch), Sonderstähle 1.4439 1.4505 1.4539 1.4529 1.4361 254 SMO® 1.4565 1.4562	Stainless steels (austenitic), special steels 317LN – UNS 8904 UNS 89025/6 254 SMO® UNS 34565 Alloy 31
Cr Al Ti	Hitzebeständige Stähle (ferritisch) 1.4713 1.4724 1.4742	Heat-resistant steels (ferritic) TP 405 TP 490
Cr Ni Ti	Hitzebeständige Stähle (austenitisch) 1.4821 1.4828 1.4841 1.4876 1.4878 253 MA®	Heat-resistant steels (austenitic) TP 327 TP 309 TP 310 UNS 8800 TP 348 253 MA®
Korrosionsbeständige Legierungen		High corrosion-resistant alloys
Ni	Nickel 2.4066 2.4068	Nickel Alloy 200 – UNS N 02200 Alloy 201 – UNS N 02201
Ni Cu Fe	Nickel/Kupfer-Legierungen 2.4360	Nickel/Copper alloys Monel® alloy 400 – UNS N 04400
Ni Cr Fe Mo	Nickel/Chrom/Eisen- und Nickel/Chrom/Eisen/Molybdän- Legierungen 2.4858 2.4602 2.4605 2.4819 2.4610 2.4617 2.4856 2.4633	Nickel/Chromium- and Nickel/Chromium- Molybdenum-Alloys Alloy 825 – UNS N 08825 Alloy C22 – UNS N 06022 Alloy 59 – UNS N 06059 Alloy C276 – UNS N 10276 Alloy C4 – UNS N 06455 Alloy B2 Alloy 625 – UNS N 06625
Cu Ni Fe	Kupfer/Nickel-Legierungen 2.0872 2.0882	Copper/Nickel-Alloys CuNi10Fe – UNS C 70600 CuNi30Fe – UNS C 71500
Ti	Titan 3.7025 3.7035 3.7055 3.7225 3.7235	Titanium Grade 1 Grade 2 Grade 3 Grade 11 Grade 7
Ni Cr Fe	Hitzebeständige Legierungen 2.4851 2.4816	Heat resistant alloys Alloy 601 – UNS N 06601 Alloy 600 – UNS N 06600



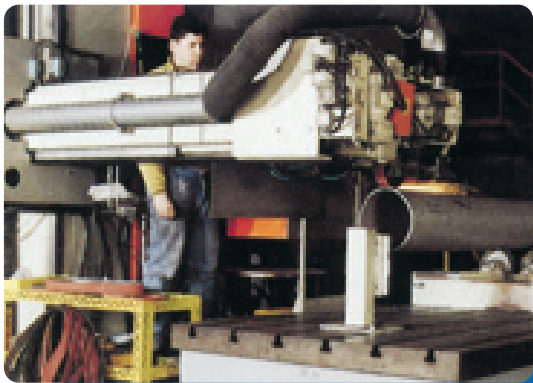


Rohrfertigung

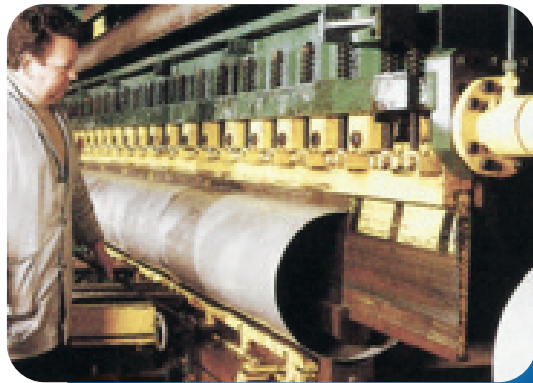
Pipe production



Zuschneiden der Bleche
Cutting to size



Schleifmaschine
Grinding machine



Umformen zu Schlitzrohren
Press Forming



Ein- und Rundwalzen von Rohren $L = 6000 \text{ mm}$, $S = 15 \text{ mm}$
Roll Forming, $L = 6000$, $t = 15 \text{ mm}$



Presse 4000t Rohre bis 6000 mm Läng, bis 50 mm
Wandstärke/press 4000t pipes $l = 6000 \text{ mm}$, $t = 50 \text{ mm}$



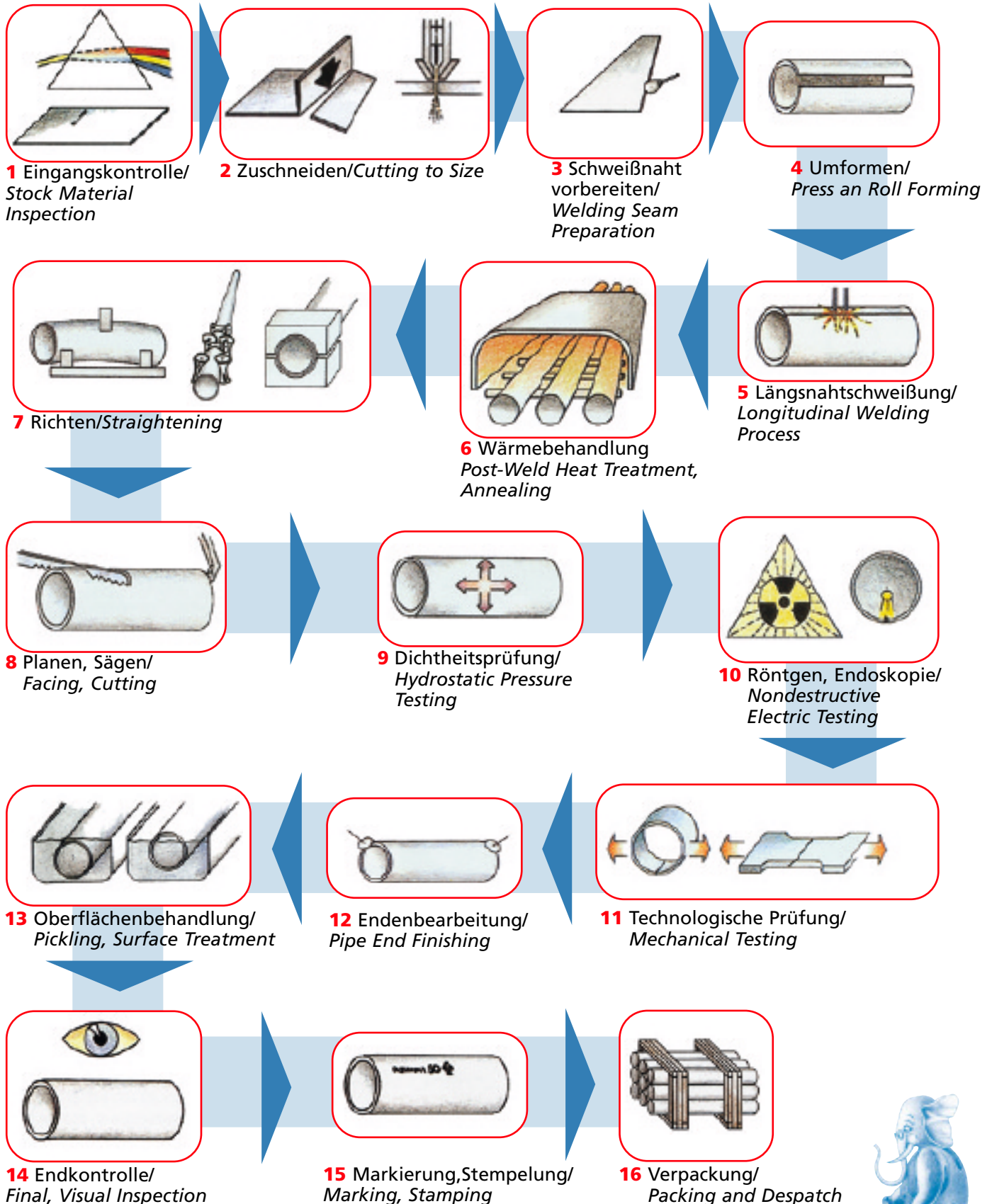
Rohr-Richtpresse
Pipe-calibration-press



Verformen zu Schlitzrohren,
4000t-Press, Länge 6000 mm
Press Forming, 4000t, Length 6000 mm



Production processes

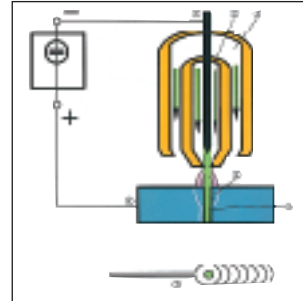




Längsnachtschweißen von Edelstahlrohren

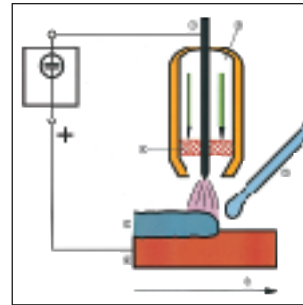
Longitudinally welding of stainless steel pipes and tubes

Plasma-WIG-MIG -
Schweißen von
Rohren auf Längs-
fahrwerken
PAW-GTAW-wel-
ding of pipes



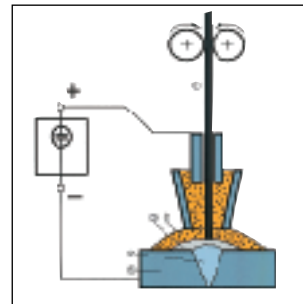
- 1 W-Elektrode
 - 2 Plasmagas
 - 3 Schutzgas
 - 4 Grundwerkstoff
 - 5 Schweißnaht
 - 5 austretendes Plasma
 - 7 Stichloch
-
- 1 Tungsten-electrode
 - 2 Plasma-gas
 - 3 shielding gas
 - 4 base metal
 - 5 weld seam
 - 6 Plasma-centre-gas
 - 7 Top hole

Innen-
Schweißanlage,
gesteuert über
Bildschirm.
Verfahren: WIG
*Inside and outside
welding machine,
controlled by TV,
PAW-GTAW-MAW*



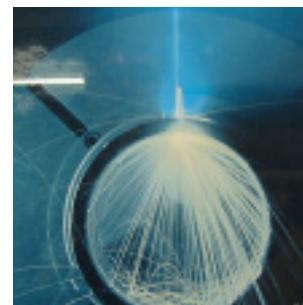
- 1 W-Elektrode
 - 2 Argon
 - 3 S-Zusatz
 - 4 Gaslinse
 - 5 Schweißgut
 - 6 Grundwerkstoff
 - 7 Schweißbrichtung
-
- 1 Tungsten-electrode
 - 2 Argon
 - 3 Filler metal
 - 4 Gas set
 - 5 weld metal
 - 6 base material
 - 7 weld position

UP-Schweißen
innen
*Submerged-Arc-
Welding (SAW)
inside*



- 1 Drahtelektrode
 - 2 Schweißpulver
 - 3 Schlacke
 - 4 Schweißgut
 - 5 Grundwerkstoff
-
- 1 Wire
 - 2 Flux
 - 3 Slag
 - 4 weld metal
 - 5 base metal

Elektronen-
Strahl-
Schweißanlage
unter Vakuum
*Electrobeam-
Welding under
vacuum*



1. Elektronen-Strahl
 2. mit Schweißgut
 3. ohne Schweißgut
 4. Vakuum
-
- 1 Electrobeam
 - 2 with filler met.
 - 3 without filler
 - 4 vacuum



Verschiedene Verfahren	
Verfahren	Rohr
Wolfram Inertgasschweißung – WIG	Außen – Innen
Wolfram Plasmaschweißung – WP	Außen
Wolfram Plasmaschweißung – WP-WIG	Außen
Unterpulverschweißung – UP	Außen – Innen
Elektronenstrahlschweißung	Außen

Different types	
Types	Tube
Gas-Tungsten-Arc-Welding – GTAW	Outside – Inside
Plasma-Arc-Welding – PAW	Outside
Plasma-Arc-Welding/	
Gas-Tungsten-Arc-Welding – PAW-GTAW	Outside
Submerged-Arc-Welding	Outside – Inside
Electrobeam-Welding	Outside

Herstellbare Edelstahlrohre

Producible stainless steel pipes

Unsere längsnahtgeschweißten Rohre werden aus Lager- und Strecken-Blech-Tafeln gefertigt. Verformen und Schweißen, Richten, Beizen und Prüfen sind die wichtigsten Arbeitsgänge bei der Herstellung von Leitungsrohren und Maschinenbau-rohren (Herstellung von Edelstahlrohren). Längsnahtgeschweißte Rohre werden eingesetzt in Chemieanlagen, im Offshore-Markt, Anlagenbau, Kraftwerksanlagen, Maschinenbau und in der Umwelttechnik.

Our longitudinally welded pipes are made from plates ex stock as well as from new production. Forming and welding, calibration, pickling and testing are the most important steps during production of pipes and tubes (production of stainless steel pipes). Longitudinal welded pipes are used by Chemical industry, Offshore industry, Power plants and Environment industry.

Gefertigt auf Abkantpresse/formed on press	Abmessung/size		Herstellungslänge/random length 6.000 mm										Wandstärke/wallthickness in mm							
	mm		2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0
	88,9																			
	114,3																			
	139,7																			
	168,3																			
	219,1																			
	273,0																			
	323,9																			
	355,6																			
	406,4																			
	457,2																			
	508,0																			
	609,6																			
	660,4																			
	711,2																			
762,0																				
812,8																				
863,6																				
914,4																				
965,2																				
1016,0																				

Gefertigt auf einer 400 t Abkantpresse/formed on 400 t press	Abmessung/size		Herstellungslänge/random length 3.000 mm					Wandstärke/wallthickness in mm				
	Nominal Zoll	Actual mm	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	
	3/4"	26,9										
	1"	33,7										
	1 1/4"	42,4										
	1 1/2"	48,3										
	2"	60,3										
	2 1/2"	76,1										
	3"	88,9										
	4"	114,3										

Gefertigt auf hydraulischen Walzen/formed on 3 roller forming machine	Abmessung/size		Herstellungslänge/random length 6.000 mm							Wandstärke/wallthickness in mm				
	mm		2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	15,0	
	323,9													
	355,6													
	406,4													
	457,2													
	508,0													
	609,6													
	660,4													
	711,2													
	762,0													
	812,8													
	863,6													
	914,4													
	965,2													
	1016,0													

Alle Zwischenabmessungen sind möglich./Other sizes on request.



Rohre – Rohrzubehörteile

Qualitäten: 1.4301; 1.4541; 1.4571; 1.4539
Innen $\varnothing$ = NW · ISO · Nahtlose Rohre

Quality: 1.4301 (304); 1.4541 (321); 1.4571 (316 Ti); 1.4539 (904 L)

Inside diam. = NW · ISO · Seamless pipes

Pipes – Fittings



Bogen/elbows



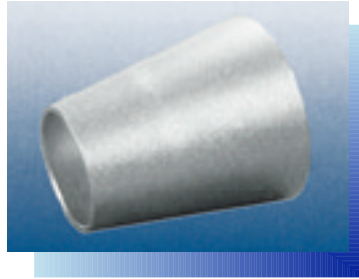
Segmentrohrbogen
segment elbows



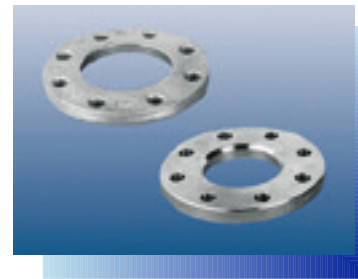
Bordscheiben/
collars



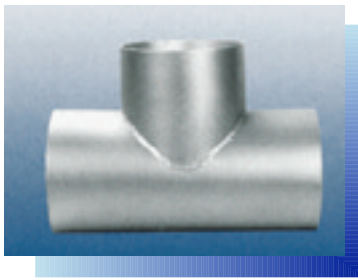
Schuhstutzen/
shoes



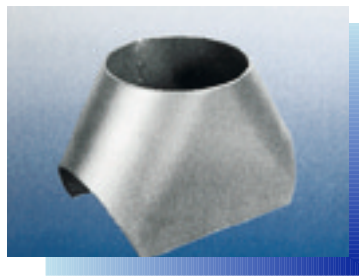
Exzentrische Reduzierstücke/
exc. reducers



Lose Flansche/
lap-joint-flanges



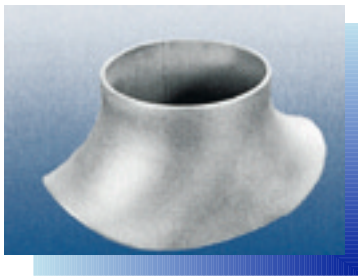
T-Stücke/Tees



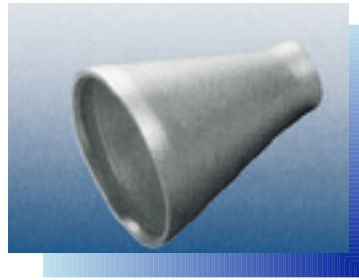
Geschweißte Sattelstutzen/
welded saddles



Vorschweißflansche/
welding neck flanges



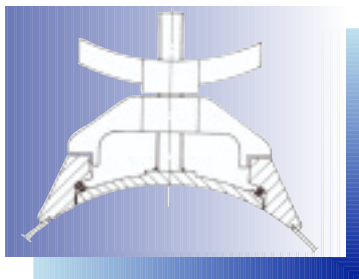
Gepreßte Sattelstutzen/
saddles



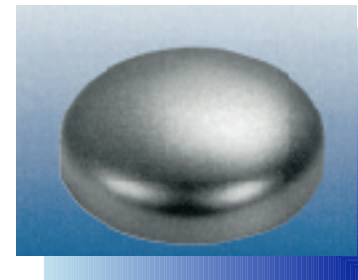
Konzentrische Reduzierstücke/
conc. reducers



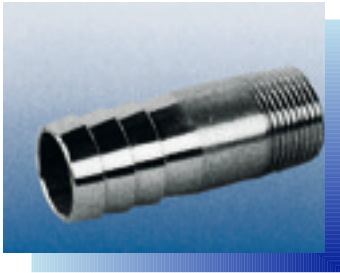
Blindflansche/
blind flanges



Diamant-Putzdeckel/diamant caps



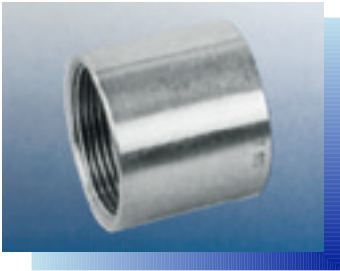
Rohrkappen/caps



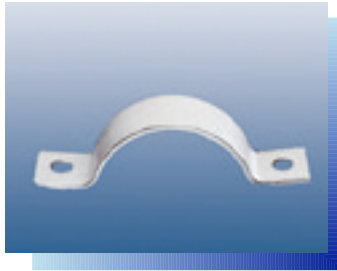
Schlauchstutzen/
hose nozzles



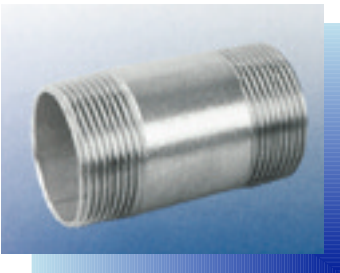
Kugelhähne/
ball valves



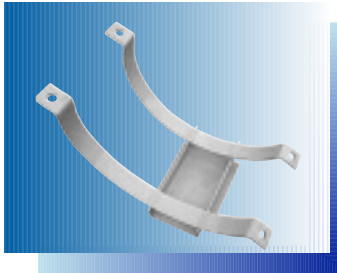
Muffen/sockets



Rohrschellen/pipe clamps



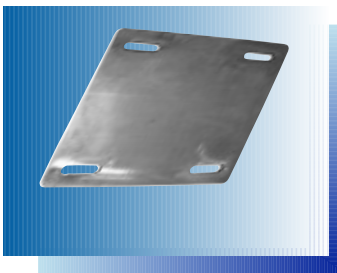
Doppelnippel/
barrel nipples



Rohrhalterung/pipe clamps



Schneidring-Verschraubung/
compression couplings

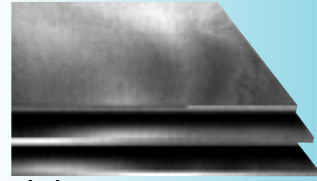


Rohrhalterungsplatte/
pipe clamps

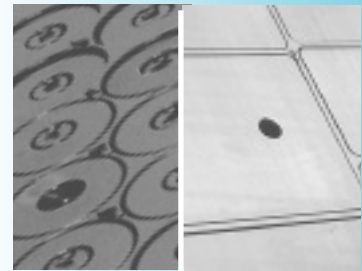


Verschraubung/union

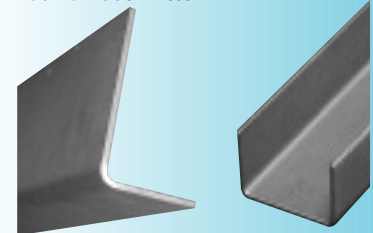
aus dem Lieferprogramm der
ESB Edelstahl Service Betrieb GmbH



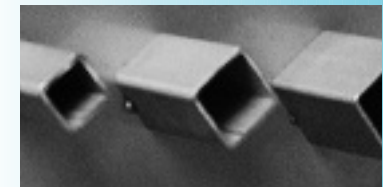
Bleche



Plasma-Zuschnitte



Blechprofile



Stabmaterial Profile

Vorfertigung von
Apparatebauteilen
Blechkonstruktionen
Behälterbauteilen
Rohrleitungszubehör

zuschneiden
abkanten
stanzen
bohren
rundwalzen
profilwalzen
schweißen





Rohrleitungsbau

Pipes Manufacturing

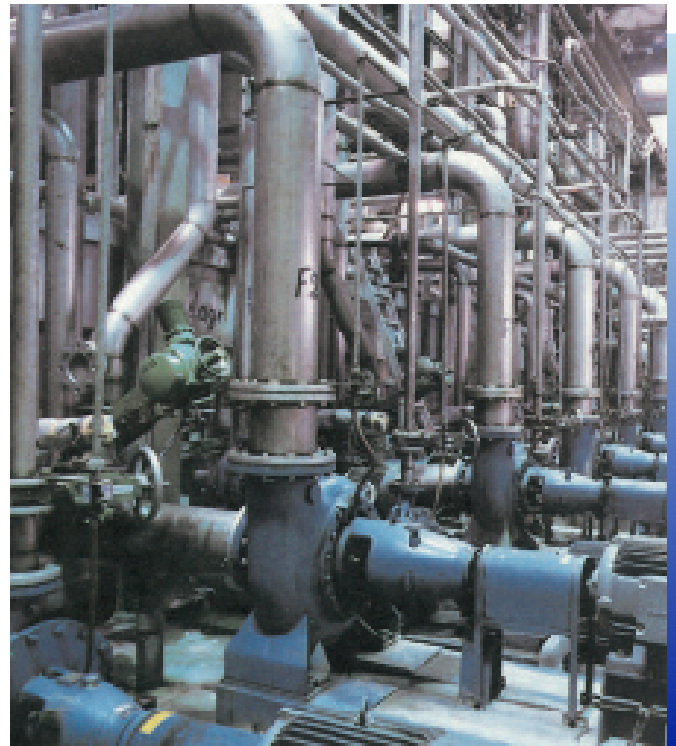


Rohrleitungs-Vorfertigung und -Montage

Wir verfügen über ein CAD-System für die Erstellung von Isometrien, Materialstücklisten und Abrechnungen. Dies ist die Grundlage für die Rohrleitungs-Vorfertigung und betriebsfertige Montage.

Wir verrohren nach Kundenangaben, Rohrleitungsschema und Rohrleitungsplänen, Neuanlagen und führen auch Reparaturen aus.

Unser Spezialgebiet ist die Verrohrung von Papier- und Kartonmaschinen, Stoffaufbereitungsanlagen und Umbauten jeglicher Art.



Verrohrung im konstanten Teil
einer Kartonmaschine/
Piping system in paper plant





Hosenstück für den
Kraftwerksbau/
Y-piece for power plant



Rohrleitung aus Werkstoff Nr. 1.4435
ø 711,2 x 6,0 mm/
Pre-manufactured pipe spool out of
quality 1.4435 (316 L)

Pre-manufacturing and installation of piping systems

At our disposal we do have a CAD-system for the creation of isometric drawings, material lists (MTO) and calculations.

This is the basis for the pre-manufacturing of piping systems as well as for their installation.

We install piping systems according to clients instructions and/or isometric drawings for new premises and repairs.

Our speciality is the piping installation for the pulp and paper machinery, dressing plants and change of design of any type.





Behälterbau

Container Manufacturing

Edelstahlbehälter in allen Größen werden von uns geplant, berechnet, konstruiert und gefertigt.

Behälter bis zu 5 m Durchmesser, 15 m Länge und einem Stückgewicht bis 20 t können komplett in unserem Betrieb gefertigt werden.

Behälter, die nicht mehr transportiert oder komplett aufgestellt werden können, werden in Einzelteilen vorgefertigt und am Aufstellungsort zusammengebaut und verschweißt.

Behälter können nach AD-Merkblättern und WHG hergestellt werden.



Lagerbehälter/Storage tank

System and piping system
Zwei-Wasser-Tank with channel
system and Rohrleitungsbau
Zwei-Wasserbehälter mit Kanal-



12 m Höhe
Innenoberfläche geschliffen mit 12 m
Zwei-Wasser-Tank, 2 m
12 m Länge, 2 m Durchmesser, 2 m Höhe



Behälterunterteil mit Stutzen/
Bottom part of vessel
with welded in-outlets



Granulattrockner/
Grain dryer

We plan, calculate, design and manufacture containers and vessels made of stainless steel in all sizes and weights up to 20 t.

Containers and vessels too large for transportation in one piece are produced in transportable parts and finally installed at site.

Containers and vessels can be made according to AD-Merkblättern and WHG.





Apparatebau

Apparatus Manufacturing



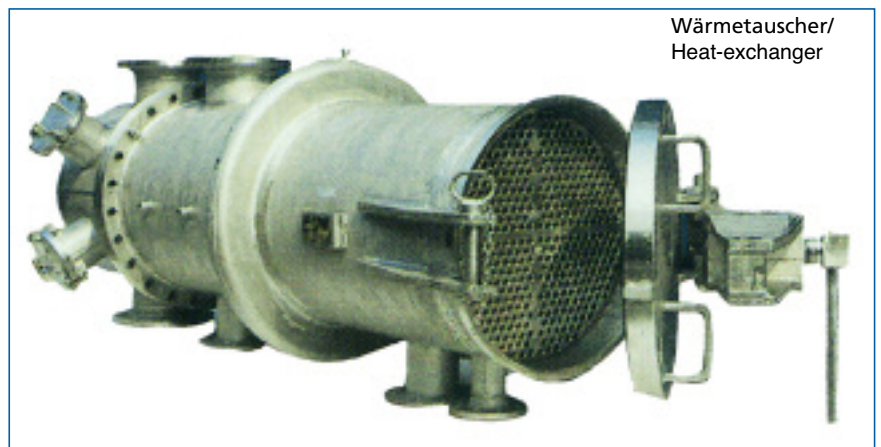
Rührwerksbehälter mit Heizmantel/
Stiring tanks with heating surface

Wir fertigen

nach Ihren Zeichnungsunterlagen,
nach Eigenkonstruktionen

Apparate in allen Edelstählen und
Nickel-Basislegierungen
gemäß unserer Werkstoffübersicht

- | Druckbehälter
- | Rührwerksbehälter mit Heiz- und Kühlmantel
mit Heiz- und Kühlschlangen
- | Wärmetauscher
- | Einsteckwärmetauscher in geschweißter und gewalzter Ausführung
mit Kompensatoren
- | Brückenkondensatoren
- | Kolonnen
- | Reaktoren
- | Vakuum-Behälter



Wärmetauscher/
Heat-exchanger





Innenansicht einer Kolonne/
Inside surface of a refinery tower

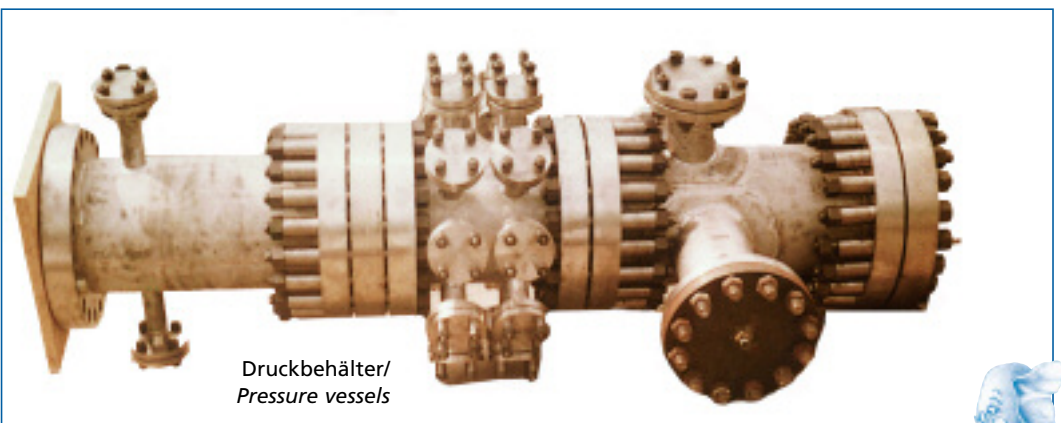


Kolonne/
Refinery towers

We produce

according to your drawing or by our own technical office following apparatus in all sorts of stainless steel and nickel-alloys acc. to our material scope of supply.

*Pressure vessels
Stiring tanks with or without heating and or cooling surface
Heat-exchangers
Tube-heat-exchangers in welded and rolled design
Vapor-condenser
Refinery towers
Reactors
Vacuum-vessels*



Druckbehälter/
Pressure vessels





Qualitätssicherung

Quality Assurance

Qualitätssicherung heißt für uns, die Qualitätsansprüche an unsere Produkte zu erfüllen und die vertraglichen Verpflichtungen einzuhalten.

Unser Ziel ist es, mit der Erfüllung dieser Qualitätsansprüche als führender Hersteller vom Kunden als Lieferant favorisiert zu werden.

Unser Qualitätsmanagementsystem erfaßt die Anfrage, die Produktion bis zur Endabnahme für die das Werk verlassenden Produkte.

Für Bereiche unserer Fertigung ist seit 1990 ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000 überprüft und zugelassen.

Zulassungen:

- AD2000-W0 / TRD 100
- AD2000-HP0 (TRB 200) TRR 100, TRD 201, HP 100 R
- vdTÜV - Merkblatt 1253/1
„anerkannte Hersteller von Werkstoffen“
- Wasserhaushaltsgesetz nach § 19L - WHG
- Großer Eignungsnachweis nach DIN 18800 Teil 7, DIN 4133

für Rohre (mit APZ 3.1 B - EN 10204) n. AD2000-W2

AD ? 33,7 - 1420 mm, Ws 3,0 ≤ 10,0 mm

für Werkstoffe nach DIN 17457 und Werkstoff 1.4539 nach vdTÜV-Wbl. 421, EN 10028-7

Fertigung nach:

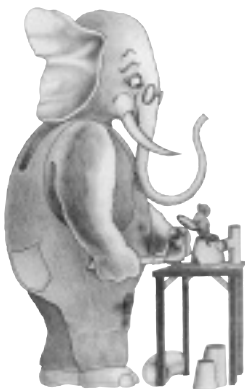
- DIN17455, DIN17457, AD2000-W2, vdTÜV - bzw. SEW-Werkstoffblätter, ASTM oder Kundenvorschrift

Abnahmen:

- Der TÜV sowie autorisierte Abnahmegesellschaften z. B.: Lloyds Register, Germanischer Lloyd oder Bureau Veritas führen Abnahmen in unserem Hause durch.

Schweißverfahren:

- Plasma (mit oder ohne Schweißzusatz) WIG, MIG, MAG, UP und Elektronenstrahl (EB) mit Verfahrensprüfung nach AD2000-HP 2/1, EN 288-3, EN-ISO 15614
- Schweißpersonal qualifiziert gem. EN 287-1, ASME code Sec. IX.



Zerstörungsfreie Prüfungen:

- Röntgenprüfung (Röntgenröhren von 160 kV und 320kV)(mivollmechanisierter Filmentwicklungsanlage) nach: AD2000 -HP 5/3, DIN-EN-ISO bzw. ASME-Vorschrift
- Farbeindringprüfung: nach AD2000-HP 5/3, EN-571 bzw. ASME
- US-Prüfung: nach AD2000-HP 5/3, DIN-EN-ISO bzw. ASME
- Ferritgehaltsmessung; mit Fischer-FERITSCOP
- Werkstoffverwechslungs-Prüfung: mit Röntgenfluoreszenz Analysator oder Spektralanalysegerät
- Innenrohrprüfung: mit Endoskop und Beurteilung über TV-Monitor
- Härteprüfung: mit tragbaren dynamischem Metall Härteprüfgerät
- Rauigkeitsprüfung: mit mobilem Rauigkeitsprüfgerät
- Dichtheitsprüfung: nach AD2000-HP, DIN-EN -ISO bzw. ASTM-Vorschrift

- a) Kaltwasserdruckprobe bis 250 bar
- b) mit Luft 5 bar Unterwasserdruckprobe
- c) mit Luft 0,3 bar und einem geeigneten schaubildenden Mittel

Prüfpersonal:

- mit Qualifikation nach AD2000-HP4, EN 473 und ASNT-Doc. SNT-TC-1A

Mechanisch-technologische Werkstoffprüfung:

- nach AD2000-HP, DIN-EN-ISO bzw. ASTM-Vorschrift von:
 - a) Zugversuch
 - b) Warmzugversuche
 - c) Kerbschlagbiegeversuche
 - d) Biegeversuche
 - e) Ringversuch
 - f) Makro- und Mikroschliffuntersuchung
 - g) Härteprüfung
 - h) Ferritgehaltbestimmung
 - i) Korrosionsprüfung
 - j) Chemische Werkstoffanalyse

Durchführung der Prüfung:

- durch DAR-akkreditierte Prüflabors nach EN ISO 9001-2000, EN-ISO 17025-2000, DGR 97/23/EG



Kaltwasserdruckprobe/
Hydrostatic-test



Zugversuch/
Tensile test



Metallmikroskopie/
Micro examination



Röntgensichtprüfung/
radioscopy



Quality Assurance for us means to achieve all quality demands for our products and to execute all contractual obligations.

By performing these quality demands it is our aim to be the leading manufacturer and to be favoured as supplier by the client.

Our Quality Management System incorporates the enquiry, the production and testing up until and including final inspection of the finished product before it leaves the factory.

A Quality Management System of our production areas is approved and certified since August 1990 to the following standards DIN EN ISO 9001:2000.

Approvals according to:

- AD2000-WO / TRD 100
- AD2000-HPO (TRB 200) TRR 100, TRD 201, HP 100 R
- vdTÜV - Merkblatt 1253/1
- „anerkannte Hersteller von Werkstoffen“
- Water Resources Law to § 19L - WHG
- Full Qualification Certificate to DIN 18800 part 7, DIN 4133

AD2000 - W2 for pipes (with APZ 3.1 B)

OD ? 33,7 - 1420 mm; Wt 3,0 ≤ 10,0 mm

for materials according to DIN 17457 and for material 1.4539 according to vdTÜV - Wbl. 421

Production according to:

- DIN 17455, DIN 17457, AD2000-W2, vdTÜV - or SEW Werkstoffblätter, ASTM, Customer specification

Inspection:

- TÜV and other authorized Inspection companies e. g. Lloyds Register, Germanischer Lloyd and Bureau Veritas are performing frequently inspection in our premises.

Welding techniques:

- Plasma with and without filler metal, TIG, MIG, MAG, SAW
- and electro beaming (EB) with process inspection according to AD2000-HP 2/1, EN 288-3, EN-ISO 15614
- welders qualified acc. EN 287-1, ASME code Sec. IX.

Non-destructive Testing:

- X-ray testing (X-ray tube 160 kV and 320 kV) (with full-automatic film-development-facilities) according to: AD2000-HP 5/3, DIN-EN-ISO and ASME specification

- Dye Penetrant Test: acc. to AD2000-HP 5/3, EN-571 and ASME
- US Testing: acc. to AD2000-HP 5/3, DIN-EN-ISO and ASME
- Testing of Ferrite content: with Fischer-FERITSCOP
- PMI Testing: Spectroscope
- Visual Inside Tube Inspection: with Endoscope and evaluation on TV screen
- Leakage Testing:
 - a) hydrostatic testing up to 250 bar
 - b) under water air pressure testing up to 5 bar
 - c) air pressure testing at 0,5 bar and suitable foam maker

Authorized testing personal:

- with qualification acc. to AD2000-HP4, EN 473 and ASNT-Doc. SNT-TC-1A

Mechanical/technological material testing:

- acc. to AD-HP, DIN-EN and ASTM-specification
 - a) tensile test
 - b) hot tensile test
 - c) notched bar impact bending test
 - d) bending test
 - e) tube ring test
 - f) macrosection/microsection examination
 - g) hardness test
 - h) ferrite content test
 - i) corrosion test
 - j) chemical material analysis

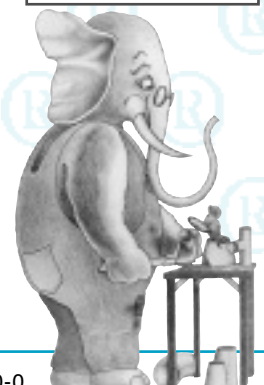
Test execution:

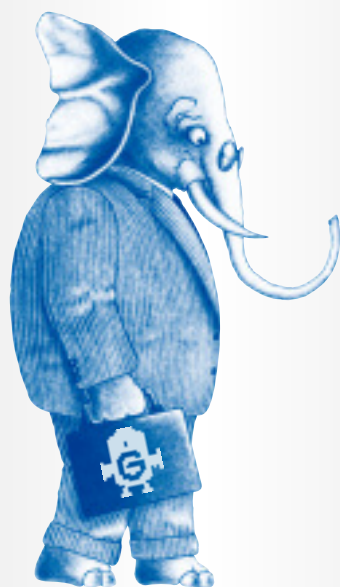
- by DAR qualified testing laboratories



Qualitätssicherung

Quality Assurance





HEINZ GOTHE

GmbH & Co. KG

Druckerstr. 12-24

41238 Mönchengladbach

Tel.: +49 (0)2166 1292-0

Fax: +49 (0)2166 1292-20

www.gothe-edelstahl.de

e-mail:@gothe-edelstahl.de