

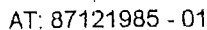
PIPING NO. 109
Rohrstrecke 109



All certificates have to be identified in annex I Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

NAME:	MAN TILBO AG	UND	MIT	IBREM	Einvernehmen zu verwenden.
-------	--------------	-----	-----	-------	----------------------------

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und darf nur zum persönlichen Gebrauch verwendet werden. Die Weitergabe oder die Reproduktion ist ohne schriftliche Genehmigung der MAN TURBO AG ausdrücklich untersagt. Die MAN TURBO AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Änderungen vorbehalten.



INSPECTION CERTIFICATE
-ABNAHMEPRUEFZEUGNIS

ABNAHMEPRUEFEZEUGNIS

(UNI-EN-10204-3:1.B / ISO-10474-3:1.B)

Dalmine plant
Piazza Caduti 6 luglio 1941, 1
24044 Dalmine - Italy
+ 39 035 560 111 tel
+ 39 035 560 3827 fax

U.N.	Page/Seite
03/34899	001/003
Date/Data	05/12/2003

Mill order/Unsere auftragsbestätigung

1270575/001

Shipping Notice Versandanzeige

Shipping Notes: Version 2.0
00021232 - 05/12/2003

Job Number/Job Number
3/369179/1

5/369179/1

✓
E CNDEN

SONEN

CHECK PLAS

RAW

7175 G1

T 358 D

RT. PEI

0000 WY4

D 102, A

RB 100;

DIN 244

175 GR

TO DIS

PIPES

IN BOIL

st

Product/Process

111

[REDACTED]

ing

2.2005 Z072774.001 S. 1 v. 3

rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH (0330) / 1

Certificate No. 01 / Annex 01

Tenaris Dalmine Dammine plant Piazza Caduti 6 luglio 1944 24044 Dalmine - Italy + 39 035 560 111 tel + 39 035 560 3827 fax		INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRUEFZEUGNIS (UNI-EN-10204-3-1-B) / ISO-10474-3-1-B		N/N 03/34899 001/003 Date/Data 05/12/2003		Page/Seite 001/003	
Customer/Kunde 59014180.00 Country/Nation ID		Customer's order/Bestellung 59014180.00		Customer's Ref./Position karte 1270575/001 00021232 - 05/12/2003		Mill order/Unsere auftragsbestellung 1270575/001 Shipping Note/Versandnote 00021232 - 05/12/2003	
Town/Stadt 59014180.00		Country/Nation ID		Job Number/Job Number E/369179/1		Kg/Kg 5973 Feet/Feet 307' 6"	
Product/Produkt SEAMLESS HOT FINISHED BOILER PIPES ACC. TO DIN 17175 GR. II DIN 2448, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, CERT. PED. ST 35.8 DIN 17175 GR. III, RAWBLACK PLAIN ENDS		Quantity/Menge 15		M/Ml 93,73 Feet/Feet 307' 6"		Lb/Lb 13168,2	
Dimensions/Abmessungen O.D. mm/AD mm 273,000 10,000 W.T. mm/WD mm 10,000		Dimensions/Abmessungen O.D. mm/AD mm 273,000 10,000 W.T. mm/WD mm 10,000		Dimensions/Abmessungen O.D. mm/AD mm 273,000 10,000 W.T. mm/WD mm 10,000		Dimensions/Abmessungen O.D. mm/AD mm 273,000 10,000 W.T. mm/WD mm 10,000	
TENSILE TEST/ZUGVERSUCH							
Test Probe	Heat/Schmelze	T	UT Test spec (mm) / Probstat. (mm)	RS	N/A	N/A	Elongation (%) / Dehnung (%)
			Type/Dimensions	Sec. Sec. %	Min	Max	Cal. mm Min. Max. O.D. mm
P1257	935886	+	20 I Rec 15,30 9,80 149,9	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
P1258	935886	+	20 I Rec 15,00 9,80 147,0	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
T = 1: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 2: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 3: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING'							
IMPACT TEST/KERBSCHLAG							
Test Probe	Heat/Schmelze	T	UT Test spec (mm) / Probstat. (mm)	RS	N/A	N/A	Elongation (%) / Dehnung (%)
			Type/Dimensions	Sec. Sec. %	Min	Max	Cal. mm Min. Max. O.D. mm
P1257	935886	E	0,0 T 10 7,50 139,0 102,0 134,0 125,0	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
P1258	935886	E	0,0 T 10 7,50 139,0 102,0 134,0 125,0	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
T = 1: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 2: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 3: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING'							
TECHNOL. TESTS/RINGPRUEFUNGEN							
Test Probe	Heat/Schmelze	T	UT Test spec (mm) / Probstat. (mm)	RS	N/A	N/A	Elongation (%) / Dehnung (%)
			Type/Dimensions	Sec. Sec. %	Min	Max	Cal. mm Min. Max. O.D. mm
P1257	935886	E	0,0 T 10 7,50 139,0 102,0 134,0 125,0	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
P1258	935886	E	0,0 T 10 7,50 139,0 102,0 134,0 125,0	261,0	0	439,0	50 70,0 25,0 38,6
T = 1: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 2: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING' 3: AFTER P.M.H.T. / NACH P.M.H.T. 'STRAIN AGEING'							

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2

Customer's Ref./Position karte
1270575/001

Shipping Note/Versandnote
00021232 - 05/12/2003

Mill order/Unsere auftragsbestellung
1270575/001

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2

Customer's Ref./Position karte
1270575/001

Shipping Note/Versandnote
00021232 - 05/12/2003

Mill order/Unsere auftragsbestellung
1270575/001

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2

Customer's Ref./Position karte
1270575/001

Shipping Note/Versandnote
00021232 - 05/12/2003

Mill order/Unsere auftragsbestellung
1270575/001

Customer's order/Bestellung
59014180.00

Country/Nation
ID

Job Number/Job Number
E/369179/1

Kg/Kg
5973

Feet/Feet
307' 6"

Lb/Lb
13168,2



AT: 87121985 - 02

rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH (0330) / 2

Certificate No. 01 / Annex 01

TenarisDalmine

Dalmine plant
Piazza Caduti 6 luglio 1944, 1
24044 Dalmine - Italy
+ 39 035 560 111 tel
+ 39 035 560 3827 fax

Page/Seite
03/34899 002/003
Date/Data
05/12/2003
Customer's Ref./Position Kunde
1270575/001
Job Number/Job Number
E/369179/1
Shipping Note/Versandzettel
00021232 - 05/12/2003

INSPECTION CERTIFICATE
GABNAHMEPRUEFEZUGNIS
(UNI EN 10204 3.1-B / ISO 10474 3.1-B)
Customer's order/Bestellung
59014180.00
Country/Nation
D..

Customer/Kunde
Address/Anschrift
Town/Stadt

Product/Produkt
SEAMLESS HOT FINISHED BOILER PIPES ACC. TO DIN 17175 GR. III DIN 2448, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, CERT. PED. ST 35.8 DIN 17175 GR. III, RAUSCHWARZ GLATTE ENDE
NAHTLOSE WARMGEFERTIGTE KESSELROHRE GEM. DIN 17175 GR. III, DIN 2448, TRB 100, TRD 102-AD 2000 W4, ATTESTIERUNG PED. ST 35.8 DIN 17175 GR. III, RAUSCHWARZ GLATTE ENDE
Dimensions/Abmessungen
Lg. From/Lg. Von Lg. To/Lg. Bis W.T. mm/WD mm
5000 6500 273,000 10,000

CHEMICAL COMPOSITION/CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Al	N
	x100			x1000		x100		x1000	x10000
Heat	17	35	80	40	40				
H Max	10	40							
Schmelze	10	23	55	14	6	9	12	13	69
93586									

"Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern vom 4.4.1978 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

"Laut schreiben des TÜV Bayern von 4.4.1978 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

LEAK TEST/DICHTHEITEST

Type/Typ	UN	Sec
HYDRAULIC/WASSERINNENDRUCKVERSUCH	BAR	5 80,0

REMARKS/ANMERKUNG
HEAT TREATMENT ACCORDING TO SPECIFICATION AND TRD 102
ALL PIPES HAVE BEEN TESTED BY ULTRASONIC INSPECTION FOR LONGITUDINAL INSIDE/OUTSIDE DEFECTS (NOTCH 5%), ACCORDING TO SEP 1915,
WITH SATISFACTORY RESULT.
ENDS NOT COVERED BY AUTOMATIC UT HAVE BEEN TESTED BY MANUAL UT FOR DEFECTS, WITH SATISFACTORY RESULT
MARKING: D St. 35.8 HEAT QD
THE TOTAL Q.TY OF THE ITEM INCLUDES TUBES NO. FROM 1 UPTO 15
DALMINE OPERATES A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM, CERTIFIED BY LLOYD'S REGISTER N.110950/001 HAVING UNDERGONE A SPECIFIC ASSESSMENT,
SUPPORTING THE REQUIREMENTS OF ANNEX 1 SECT. 4.3 OF PED 97/23/EC
THE MATERIALS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION AND THE PURCHASE ORDER.
WÄRMEBEHANDLUNG GEMÄSS SPEZIFIKATION UND TRD 102
ALLE RÖHRE WURDEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG LAUT SEP 1915 AUF INNERE/AUSSERE LAENGS (EINSCHNITT 5%) UNTERZUGEN,
MIT ZUFRIEDENSTELLENDEM ERGEBNIS.
ROHRENDEN MANUELL US-GEPRÜFT FÜR DEFEKTE, OHNE BEANSTANDUNG GEPRÜFT
MARKIERUNG: D St. 35.8 SCHMELZE QD GESAMTE POSITIONSMENGE BESTEHT AUS ROHR-NR. VON 1 BIS 15
DAS DALMINE QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM IS DURCH LLOYD'S REGISTER LRC N.110950/001, ZERTIFIZIERT UND ENTSPRICHT DEN ANFORDERUNGEN
GEMÄSS ANHANG 1 ABSCHNITT 4.3 DER PED 97/23/EC
DAS MATERIAL ENTSPRICHT DER SPEZIFIKATION UND DER BESTELLUNG

Questo certificato è emesso da un sistema computerizzato ed è valido senza firma. Il possessore del certificato originale, figura il marchio "Tenaris" in colore verde. Il possessore del certificato originale non deve alterarlo e non deve cederlo. Il certificato originale non deve essere distrutto. Alterazioni e falsificazioni saranno perseguite a termini di legge.

This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the word-mark "Tenaris" is coloured "green". The owner of the original certificate should not alter it and should not transfer responsibility for any onward copy of it. The must attend the certificate. The original certificate should not be destroyed. Any alteration or falsification will be subjected to the law.

Le certificat est édité par un système d'ordinateur et est valable sans signature. Le certificat original mentionne le mot-marche "Tenaris" en couleur verte. Le possesseur du certificat original ne doit pas l'altérer et ne doit pas en transférer la responsabilité. Le certificat original ne doit pas être détruit. Toute altération ou contrefaçon sera poursuivie d'après les dispositions de la loi.



AT: 87121985 - 03

Tenaris Dalmine

Dalmine plant
Piazzetta Caduti 6 luglio 1944, 1
24044 Dalmine - Italy
+ 39 035 560 111 tel
+ 39 035 560 3827 fax

Page/Seite
003/003
03/34899
Date/Datum
05/12/2003

INSPECTION CERTIFICATE
ABNÄHMERPROBEZEUGNIS
(UNT-EN 10204 3.1 B / ISO 10474 3.1.1.B)

Customer/Kunde	Customer's order/Bestellung	Customer's Ref./Position Kunde	Mit order/Unsere auftragsbestellung
Address/Anschrift	59014180-00	Job Number/Job Number	1270575/001
	Country/Nation	E/369179/1	Shipping Note/Versandanzeige
	D..		00021232 05/12/2003

Product/Produkt	SEAMLESS HOT FINISHED BOILER PPES ACC. TO DIN 17175 GR. III DIN 2444, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, CERT. PED. ST 35.5 DIN 17175 GR. III, RAMELACK PLAIN ENDS						
Dimensions/Abmessungen	NAHTLOSE WARMGEFERTIGTE KESSEL ROHRE GEM. DIN 17175 GR. III, DIN 2444, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, ATTESTIERUNG PED. ST 35.5 DIN 17175 GR. III, ROHSCHWARZ, GLATTE ENDS						
Lg. From/Lg. Von	5000	Lg. To/Lg. Bis	273,000	W.T. mm/WD mm	10,000		
Quantity/Menge	15	Weight/Kg	5973	Length/Feet	307' 6"	Weight/Lb/Lb	13168,2

STANDARD EDITION/AUSGABE NACH	Year/Jahr	Revision/Überarbeitung	Year/Jahr
DIN 17175	1979		

VISUAL AND DIMENSIONAL CONTROL HAS BEEN CARRIED OUT WITH SATISFACTORY RESULT
BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE WURDE OHNE BEANSTANDUNGEN DURCHGEFÜHRT
STEEL IS FULLY KILLED AND PRODUCED BY ELECTRIC FURNACE TO A FINE GRAIN PRACTICE
BERUHIGTER STAHL, AUS FEINKORN; IM ELEKTROOFEN GEFERTIGT

	SIGNATURE/UNTERSCHRIFT	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DPT VERANTWORTLICHER DER QUALITÄTSSERTIFIZIERUNG	QUALITY SERVICE MANAGER VERANTWORTLICHER KONDITIONIEREN
		Marco BELIOLI	P. Angelo MARCHETTI

Questo certificato è emesso da un sistema computerizzato ed è valido senza firma. Il certificato originale riporta il numero di controllo e il numero della copia, deve essere a suo tempo conservata, assumendone ogni responsabilità per un eventuale non conformità alla Dalmine. Alterazioni e falsificazioni saranno perseguite a termini di legge.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate the track-mark given coloured "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest the conformity to the original one stating the responsibility of any withdrawal or not allowed later. Any alteration or falsification would be subjected to the law.

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Le certificat original mentionne le numéro de contrôle et le numéro de la copie, il devra être soigneusement conservé, assumant toute responsabilité en cas de non conformité avec la Dalmine. Toute altération ou falsification seront susceptibles d'être poursuivies légalement.



87 12 243

STAROFIT

STAHL-ROHR-FITTINGS

STAROFIT • Klose GmbH & Co KG • Postfach 1664 • 27767 Ganderskeese

Besteller
Customer / Client

rff – Rohr-Flansch-Fitting
Handels GmbH
Postfach 13 65

2880 Stuhr

Abnahmeprüfzeugnis EN 10204-3.1 B

Inspection Certificate / Certificat de Réception

Nr.: 0503137

Überprüft als Hersteller nach TRD 100 / AD-WO - TÜV Nord: 0121WL25010
Producer acc. / Agrée en tant fabricant suivant
Zertifiziert nach Richtlinie - 97 / 23 / EG - TÜV Nord: 0121P001110
Certification acc. to rules / Certificat suivant directives

Kennzeichnung
Marking / Marquage

Herstellerzeichen
Brand of the manufacturer
Marque du fabricant



Werkstoff
Material
Matière

Stempel des Werkssachverst.
Stamp of works inspector
Poinçon de l'expert d'usine

Schmelze-Nr.
Heat No.
No. de coulée

G-S-DIN-T2

Bestell-Nr.: 001/77358515/11649655
Order no. / Commande no.

Unser Auftrag: 109753 Re/Di
Our comm. / Notre comm.

Datum: 09.03.2005
Date / Date

Prüfgrundlagen/Anforderungen: DIN 2609, VdTÜV-1252/93, AD-W4, TRB100, TRD102/203
Technical requirements/Demand
Spécifications techniques/Exigences

Werkstoff: St 35.8/III – DIN 17175
Material / Matière

Lieferzustand: normalisiert
State of delivery
Etat de livraison

Erschmelzungsart: Y
Melting process
Procédé d'élaboration

Pos. Item Poste	Menge Quantity Quantité	Gegenstand Article Objet
-----------------------	-------------------------------	--------------------------------

Schmelze-Nr. / Kenn-Nr. Heat No. No. de coulée
--

1a.

1

Nahtl. T-Stück DIN 2615 Teil 2
273,0 x 8,8 / 168,3 x 7,1 mm

266136



AT: 87122743 - 01

Maß- und Sichtkontrolle ohne Beanstandung
Visual and dimensional check without objection
Contrôle visuel et dimensionnel: bon

Die Anforderungen sind erfüllt
The results are complying with the requirements
Les conditions requises sont remplies

Anlage: Vormaterialattest
Annex: Basematerial certificate
Annexe: Certificat de la matière de base

Der Werkssachverständige
Works expert / Expert d'usine

Jürgen Schulze

EN ISO 9001



CERT-11034-2002
AQ-ESN-TGA

Adresse	Telefon	Telefax	Internet
Güterstr. 3 • 27777 Ganderskeese	+49-4222-94 40-0	+49-4222-94 40-44	www.starofit.de
Ust-IdNr.: DE 117171475			
Handelsregister Delmenhorst • HRA-Nr. 1877 • Persönlich haftende Gesellschafterin: Klose GmbH			
Handelsregister Delmenhorst • HRB-Nr. 1263 • Geschäftsführer: Rüdiger Klose, Jürgen Schulze			

Banken
DZ-Bank Oldenburg (BLZ 250 600 00) 407 128
Oldenb. Landesbank AG (BLZ 280 200 50) 216 63521 00
Bremer Landesbank (BLZ 290 500 00) 3 002 619 006
Commerzbank AG (BLZ 290 400 90) 3 997 418

CEOC

TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg e.V.
Regionalbereich Koblenz/Betzdorf

Anlage-Nr.

2306



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

EN 10204-3.1.A

Certificat de Réception

Certificato di Collaudo Materiali

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Starofit Klose GmbH & Co. KG

27767 Ganderkesee

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

Busch + Kunz GmbH & Co. KG, Fittingswerk

Industriepark, 57292 Burbach

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

Nahtloses Rohrleitungsformstück

Prüf.-Nr.-Inspection No.: 317/995468/02

No. de certificat - No. di collaudo:

Teil-Part-Partie-Parte: N1

Blatt - Page - Pagina: 1

Bestell-Nr. - Order No. - No de commande:

No dell'ordine: L 864

vom - dated - date - in data: 24.09.99

Werke No. - No usine - Commessa No.:

33227

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB 100/ AD Merkblatt W4/ DIN 2609 + M0803V, Analyseneinschränkung

TRD 102/203 und VDTUEV-Merkblatt 1252/93

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo

ST 35.8 III

DIN 17175

Ausgabe - Edition - Edizione:

05/99

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura: normalisiert

Erhmelungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: s. APZ 3.1B

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

G ST 35.8 III

Schmelzen-Nr.

DIN

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer

Marque du fabricant - Marchio del produttore:



Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp:

Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

T10

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No No. poste No. pos.	Stückzahl No of pieces Qte Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No No de coulée No di colata	Probe-Nr. Test No. No d'éprouvette No di prova
31	6	T-Stück S5 T1 Abmessung: 273,0 x 114,3 / 12,5 x 8,8	55668	4514
32	5	T-Stück S5 T1 Abmessung: 273,0 x 168,3 / 12,5 x 11,0	266136	4500

Die gestellten Anforderungen sind lt. Angaben erfüllt.

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions

imposées sont satisfaites suivant annexes. - I requisiti sono conformi

ai requisiti richiesti come da allegati.

Burbach, 15.06.01-rei-lap

Anlagen: 1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

(Annexes), EN 10 204-APZ 3.1B der Fa. B+K, APZ 3.1B PT Nr. 1519/99, V&M Nr. JD0603/04

(Allegati)

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1 - For further annexes, if any, see last page of

annex 1 - Dans la cas d'annexes complémentaires, voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati

ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Der Sachverständige - The Inspector
L'expert - L'ispettore

Dipl.-Ing. (FH) Gorg-Benkenberg



AT: 87122743 - 02

Prüf-Nr. 317/995468/02
Inspection No.
Certificat No.
No di collaudo

Anlage - Annex - Allegato 1
Teil N1 Blatt 2
Part Page
Partie Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test-No. No d'éprou- vette No di prova	Probearmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta	Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung - Sense Direction - Senso	Lage - Position Positione	Prüf-temperatur Test temperature Température d'essai Temperatura di prova	Streck-/Dehngrenze Yield point Limite d'élasticité Limite di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Resistenza a trazione	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchcharakter Fracture type Type de rupture	1 = (J) 2 = (J/cm²) 3 = % 4 = (mm/10³) 5 = % 6 =	Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength Résilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallin Breitung - Expansion - Élargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza
	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh., Ø				°C	Rp0.2 N/mm²	Rm N/mm²	A %	Z %		Werte - Values - Valeurs - Valori
Anforderungen												
Dicke: Ø			01			20	235	360/ 480	25			
Ort: 15 = getrennt, Prüfstück Richt.: 01 = quer 02 = längs Lage.: 01 = Gesamtdicke												
4500-1	15,43	19,96	15	01	01	20	264	409	35			
4500-2	15,12	20,09	15	01	01	20	258	397	33			
4514-1	14,89	20,03	15	01	01	20	296	413	27			
4514-2	13,24	19,98	15	01	01	20	274	422	32			

Maßkontrolle: ohne Beanstandung
Besichtigung: ohne Beanstandung

Ort - Place - Lieu - Località

Datum - Date - Data

Der Sachverständige - The Inspector
L'expert - L'ispettore

Burbach,

15.06.01 rei-lap

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Ziegenberg



AT: 87122743 - 03



Werkzeugnis/Test report/Certificat d'usine
Abnahmeprüfzeugnis/
Inspection certificate/Certificat de Réception

gemäß/acc./sivant DIN 50049/3.1.B
BH 10204
Nr./No./No 60508/01

Firmenzeichen
Manufacturer-stamp/Marque du fabricant



Stempel des Werkssachverständigen
Mark of worksinspector/
Poinçon de l'expert du Service Contrôle Usine



Busch + Kunz GmbH & Co. KG · Postfach 12 47 · D-57292 Burbach

Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk



Annul.-Nr.
26305

11100119

WWW0931



AT: 87122743 - 04

Lieferanschrift:
Industriepark
57299 Burbach

19/06/01

Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt W0/TRD 100

Producer acc. AD-Merkblatt W0/TRD 100 / Agrée en tant que fabricant suivant AD-Merkblatt W0/TRD 100

Werkssachverständiger:
Telefon (0 27 36) 44 03-15
Telefax (0 27 36) 44 03-44

Kom.-Nr./Works No. No de commande	Lieferdatum/delivery date Date de la livraison	Ihre Best.-Nr./Your Order No. Votre No de commande										
33227	1/06/18	L 864										
B-K Fittings sind entweder kalt umgeformt und dann normalisierend gegläht bei 900° C oder warm verformt zwischen 780° - 980° C. Der Wärmebehandlungszustand entspricht den Anforderungen der Vornormen. B-K Fittings are cold formed and then normalized annealed at 900° C or hot formed between 780° - 980° C. The state of heat treatment is according to the base material standards. B-K Fittings sont soit forgés à froid et puis revenus et recuits à 900° C soit trappés à chaud de 780° - 980° C. Le traitement thermique correspond aux spécifications de la norme relative à la matière première. Erschmelzungsart und Analysen nach Angaben des Vormaterialzeugnisses Steel making process and analysis according certificate of base material. Mode d'élaboration et analyses suivant les certificats de la matière première.			Dehnung Elongat./Allong. 1) A: 5,65 % B: 2 % C: 2 % Test-Form 2) D: DVM V: ISO-V U: ISO-U S: Charpy-V									
			Test-Temperatur 3) A: +20°C B: 0°C C: -10°C D: -20°C E: -50°C F: +300°C G: +200°C H: -10°C K: -20°C L: -50°C									
Werkstoff Material/Matière G St 35.8 III DIN 17175												
Anforderungen VdTV 1252 / 93 DIN 2609/AD-W4/TRD102+203 H0803V Requirements Conditions Imposées												
Pos. Item Poste	Stück Quantity Quantité	Produkt nahtlos Article seamless Article sans soudure	Abm. gem. Dim. acc. Dimension selon BS/NFA DIN/ANSI B.	Abmessung Dimension Dimension	Probe Sample Essai Nr./No./No	Streck- grenze Yield strength Limite élastique N/mm²	Zug- festigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm²	A Dehnung % Elongat./Allong.	Streck- grenze Yield strength Limite élastique N/mm²	Test-Temp. Temp.	Kerbschlagarbeit Impact Value Energie de rupture Probendorn Pos. of sample Forme d'éprouvette Test temp.	Härte- test Hard- ness Test Essai de dureté HB
32 1	5	T-STÜCK	2615 -1	273.0X168.3/12.5X11.0	3 Q4500-1 3 Q4500-2							135 130

HN	Pos. Item Poste	Schmelze heat coulée	Kennz. Mark marg.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Mo %	Cr %	Ni %	V %	Cu %	Al %	Ti %	Nb %	Ce %	E-Act Process Procédé
8	32 1	266136		.110	.220	.470	.015	.006	.010	.060	.040		.030	.026			.21	Y
8	1	266136		.110	.220	.470	.015	.006	.010	.060	.040		.030	.026			.21	Y

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The prescribed requirements are met.
Les conditions imposées sont respectées.

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung.
Visual inspection and dimension without objection.
Examen visuel et contrôle dimensionnel sans objection.

(Weißenberg)

Busch + Kunz GmbH & Co. KG
Der Werkssachverständige
Worksinspector / L'expert du Service Contrôle Usine

8151-VA



V&M
VALLOUREC & MANNESMANN TUBES
Y & M FRANCE
Tubiers d'Alsace

64 rue de Leval BP 159
59620 Aulnoye-Aymeries FRANCE

tél: 03.27.69.66.00
fax: 03.27.69.67.10

**CERTIFICAT DE RECEPTION
INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**

ISO 9001

Réf: 23-97-322052 173
N°V&M: JD0603/04

EN 10204 3.1.B

Accord du TÜV rhénan WE932 18-01-88, renoncement contresignature 25-01-89 / Approval of Rhine TÜV WE932 18-01-88, countersign exemption 25-01-89 / mit Zustimmung des TÜV Rheinland WE932 vom 18-01-88, Verzicht auf Gegenzeichnung 25-01-89

Client / Purchaser / Besteller : **THYSSEN ROHRENHANDEL**

N° de commande / Order n° / Bestellnummer : 8151-NH DU 20.08.1997

TUBES SANS SOUDURE LAMINÉS A CHAUD (ACIER CALME) / SEAMLESS STEEL PIPE, HOT FINISHED (KILLED STEEL) / NAHTLOSE STAHLROHRE, WARMGEWALZT (BERUHLSTAHL)

NORMALISES / NORMALIZED / NORMALISIERT 95°C
EXTREMITES COUPÉES D'ÉQUERRE / FLAIN-END SQUARE CUT SANS PROTECTION ANTI-ROUILLE / WITHOUT ANTI-RUST COATING / OHNE ROSTSCHUTZ

Spécification / Specification : TRB 108(95) + ADW4(92) (PARA. 7) + TRD102(96) + DIN 17175 III(79) - ST35.8 - CHD 91.003 REV.3

Marquage polsçon / Die stamping / Kennzeichnung durch Stempel: V&M FRANCE - ST 35.8 - III - US - NO COULEE / HEAT NR - N° TUBE / PIPE NR / ROHR NR

Marquage peinture / Stencil marking / Farbenkennzeichnung: BLANC / WHITE / WEISS

QUANTITES PAR POSTE / QUANTITY PER ITEM / MENGE PRO JE POSITION

v/Ref Y/R	u/Ref O/R	dimensions size Abmessungen	long. unitaire single length Einzellänge	nombre quantity Anzahl	longueur length Gesamtlänge m	poids weight Gewicht kg
04		355.600 X 16.000	LIMITÉES DE 6 A 7 M	6	37.810	5078

3355160 301

NUMEROS DE TUBES PAR POSTE / LIST OF TUBE N° PER ITEM / ROHRNUMMER PRO JE POSITION

v/Ref Y/R	u/Ref O/R	N° tubes Tubes No Rohr-Nr
		6700 to 6702 + Z

ANALYSE SUR COULEE / LADLE ANALYSIS / SCHMELZENANALYSE

procédé Process Erschmel	caulée heat Schmelze	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Sn	Al	N
MIN.		0,17	0,35	0,80	0,040	0,040							
MAX.		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
L	266136	0,11	0,22	0,47	0,015	0,006	0,06	0,01	0,04	0,03	0,00	0,026	0,008



AT 87122743 05

Attest-Nr.
26305

VMF15 - 10.87

1

 VALLOUREC & MANNESMANN TUBES V&M FRANCE Tuberies d'Aulnoye 64 rue de Leval BP 159 59620 Aulnoye-Aymeries FRANCE Tel: 03.27.69.66.00 Fax: 03.27.69.67.10	CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204 3.1.B	ISO 9001 K&F 23-97-322052 N°V&M: ID0603/04
18/11/97		
Document original informatique authentifié par le logo V&M sur papier filigrané Original computer copy - authenticity is guaranteed by the V&M logo watermark. Mit Computer ausgestellt Originaldokument durch V&M Wasserzeichen versehen. Tous les tubes sont conformes en nuance, qualité et traitement thermique sur toute leur longueur aux stipulations de la commande et norme. All the pipes/tubes conform to the requirements of the order and standard regarding the grade, quality and heat treatment throughout their whole length. Alle Rohre entsprechen über ihre ganze Länge den in der Bestellung und der Norm festgelegten Bestimmungen hinsichtlich der Stahlsorte, Gütestufe und Wärmebehandlung.	L'expert agréé du Service Qualité The authorized expert in Quality Control Section Der anerkannte Sachverständige der Qualitätsstelle MR. PIPTTA	

26305

V&M 18-97



AT: 87122743 - 07



Firma
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße
28 Bremen

Mein Zeichen:

Datum:

M.I.

08.03.05

Bearbeitungsbescheinigung Nr. 0007

Unsere Nr.: AU5-140-146

Ihre Bestellung: 003/77358443/11649655 – 003/77358449/11649655

Wir fertigten aus Stabstahl Werkstoff C22.8 Ø mm Charge

20 Stk. Stutzen nach Zeichnung

60

119938

DN 20

16 Stk. Stutzen nach Zeichnung

40

130849

DN 15

Die Teile wurden keiner Wärmebehandlung unterzogen, so dass die mechanischen
Werte aus dem Vormaterial - Zeugnis nicht verändert wurden.

Maß und Sichtkontrolle ohne Beanstandung.

Kennzeichnung wie folgt:

DIN , Abmessung , Werkstoff , Charge,



AT: 87119850 - 01

Herstellerzeichen,

für den Umstempler

Marcath Industry

Anlage: WAZ v. Vormaterial

Germany

Mobile: +49 (0)170 831 64 77
e-mail: marcathindustry@ewetel.net

Firma

Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Our Character

Date:

M.I.

08.03.05

Machiningcertificate No.

Nr. 0007

Our Order No.

AU5-140-146

Your Order No.

003/77358394/EK

We manufactured with following steel grade

C22.8

Ø mm

Charge

Quantity:

20 pcs. Connection according to drawing Material (onto chart)

60

119938

DN 20

16 pcs. Connection according to drawing Material (onto chart)

40

130849

DN 15

The articles have not been Heattreated so that the mechanical analysis of the material is unchanged.
Visual and dimensional check without complaints.

The Marking is as follow:

Standard, Dimension, Material, Heat No.,

Manufacturers Mark

Works Inspector

Marcath Industry

Anlage: WAZ v. Vormaterial



HUTA L. W. Sp. z o. o. 15450

ul. Kasprzowicza 132, 01-949 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-09-52, ttx: 825351

Prüf.-Nr. - Inspection No: 20668/01
No. di collaudo:

Blatt - Page - Pagina: 1

Abnahmeprüfzeugnis (DIN 50049 - 3.1B)
Inspection Certificate (EN 10204 - 3.1B)
Certificato di Collaudo Materiali

Mit Zustimmung des Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. vom 16. März 1994.
According to the Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. of 16. March 1994.
Approvato dal Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. del 16. marzo 1994.

Besteller - Customer - Committente:

Bestell-Nr. / Order No. / No. dell'ordine: 1.445710
PL/010592085/01-0396

vom / dated / data:
Werks-Nr. / Works No. / Commessa No. 771789/01

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Warmgewalzt Stahl - Hot rolled bars

Prüfgrundlagen/Anforderungen / Technical specifications/Requirements / Norma di controllo/Requisiti:
DIN 17243 AD-W13 TRD 107 AD WOTRD 100

Werkstoff - Material - Materiale: C22.8 N Entsprechend - According to - secondo: DIN 17243 Ausgabe - Edition - Edizione: 1987r

Lieferzustand - Delivery condition - Stato di fornitura: N

Erschmelzungsart - Melting process - Procedimento di elaborazione: Elektrostaht - Electric steel

Kennzeichnung - Marking - Marcatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marchio del produttore: H.L.W.

Werkstoff - Quality
Schmelze - Heat No
Probe Nr. - Test No

Stempel des Sachverständigen -
Inspector's stamp - Punzone dell' ispettore:

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No. No. pos.	Stückzahl No of pieces Numero pezzi	Gegenstand Article Tipo di prodotto	Schmelze Nr. Heat No. No. colata	Probe-Nr. Test No. No. provella
01	4 Bundle -10382 kg	Rundstahl - Round steel bars ø 60x6000 mm	119938	609 609/A

Die gestellten Anforderungen sind in Anlagen erfüllt. The requirements are fulfilled as per annex. I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Località
Anlagen: 1. Ergebnis der Prüfungen
2. Chemische Zusammensetzung

Datum - Date - Data:

Warszawa 11.05.2001

Der Sachverständige -
The Inspector - L'ispettore:

INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Eng Jerzy Giedronowicz

(Annexes)
(Allegati)

Der Technische Überwachungsverein
Rheinland e. V.
hat mit Schreiben vom 19.10.1995
auf die Gegenzeichnung verzichtet.



AT: 87119850 - 02



Firma
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Mein Zeichen:

Datum:

M.I.

08.03.05

Bearbeitungsbescheinigung Nr. 0007

Unsere Nr.: AU5-140-146

Ihre Bestellung: 003/77358443/11649655 - 003/77358449/11649655

Wir fertigten aus Stabstahl Werkstoff

C22.8 / Ø mm

Charge

20 Stk. Stutzen nach Zeichnung

60

119938

DN 20

16 Stk. Stutzen nach Zeichnung

40

130849

DN 15

Die Teile wurden keiner Wärmebehandlung unterzogen, so dass die mechanischen Werte aus dem Vormaterial - Zeugnis nicht verändert wurden.

Maß und Sichtkontrolle ohne Beanstandung.

Kennzeichnung wie folgt:

DIN, Abmessung, Werkstoff, Charge,



AT: 87119852 - 01

Herstellerzeichen,

für den Umstempler

Marcath Industry

Anlage: WAZ v. Vormaterial

Germany

Mobile: +49 (0)170 831 64 77
e-mail: marcathindustry@ewetel.net

Firma

Rohr Flansch Fitting Handels GmbH

Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Our Character

M.I.

Date:

08.03.05

Machiningcertificate No.

Nr. 0007

Our Order No.

AU5-140-146

Your Order No.

003/77358394/EK

We manufactured with following steel grade

C22.8

Ø mm

Charge

Quantity:

20 pcs. Connection according to drawing Material (onto chart)

60

119938

DN 20

16 pcs. Connection according to drawing Material (onto chart)

40

130849

DN 15

The articles have not been Heattreated so that the mechanical analysis of the material is unchanged.

Visual and dimensional check without complaints.

The Marking is as follow:

Standard, Dimension, Material, Heat No.,

Manufacturers Mark

Works Inspector

Marcath Industry

Anlage: WAZ v. Vormaterial



AT: 87119852 - 02



HUTA L. W. Sp. z o. o.

ul. Kasprzowicza 132, 01-949 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-09-52, tlix: 825351

18943

Abnahmeprüfzeugnis (DIN 50049 - 3.1B)
Inspection Certificate (EN 10204 - 3.1B)
Certificato di Collaudo Materiali

Prüf.-Nr. - Inspection No: 14731/04
No. di collaudo:

Blatt - Page - Pagina: 1

Mit Zustimmung des Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. vom 16. März 1994.
According to the Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. of 16. march 1994.
Approvato dal Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. del 16. marzo 1994.
Quality Management System for Material Manufacturer acc.to European Directive 97/23/EC
Certificate-No.: 01 202 PL/Q-02 0004

Besteller - Customer - Committente:

Bestell-Nr./ Order No./ No. dell'ordine: 2204547

PL/010592085/03-1405

vom / dated / data:

Werks-Nr. / Works No. / Commessa No. 813496/03

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Warmgewalzt Stahl - Hot rolled bars

Prüfgrundlagen/Anforderungen / Technical specifications/Requirements / Norma di controllo/Requisiti:
DIN 17243 AD2000 W13 TRD107 AD2000 W0/TRD100 TRB100

EN 10273
Werkstoff - Material - Materiale: Entsprechend - According to - secondo: Ausgabe - Edition - Edizione:
C22.8 N DIN 17243 1987
P250GH N EN 10273 2000

Lieferzustand - Delivery condition - Stato di fornitura: N

Erschmelzungsart - Melting process - Procedimento di elaborazione: Elektro Stahl - Electric steel

Kennzeichnung - Marking - Marcatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marchio del produttore:

Werkstoff - Quality C22.8 N
Schmelze - Heat No 130849
Probe Nr - Test No 513-513/A
H.L.W.

Stempel des Sachverständigen -

Inspector's stamp - Punzone dell' ispettore:



Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No. No. pos.	Stückzahl No of pieces Numero pezzi	Gegenstand Article Tipo di prodotto	Schmelze Nr. Heat No. No. colata	Probe-Nr. Test No. No. provetta
1/10	3 Bundle= 4624 kg	Rundstahl - Round steel bars Ø 40x6000 mm	130849	513-513/A

Die gestellten Anforderungen sind lt Anlagen erfüllt. The requirements are fulfilled as per annex. I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Località
Anlagen: 1. Ergebnis der Prüfungen
2. Chemische Zusammensetzung
(Annexes)
(Allegati)

Datum - Date - Data:

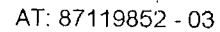
Warszawa 26.02.2004

Der Sachverständige -
The Inspector - L'ispettore:

HUTA L. W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Ing Jerzy Gedronowicz

"Der Technische Überwachungsverein
Rheinland e. V.
hat mit Schreiben vom 13.10.1995
auf die Gegenzeichnung verzichtet."



Anlage - Annex - Allegato 1

Blatt-Nr. _____
Sheet No. 2
Pag No. _____

1. Zug- und Kerschlagbiegeversuch. Tensile and impact test. Prove Di trazione e d'urto.														
Probe-Nr Test No. No. di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. della provetta	Probenentnahme Specimen Prelievo			Prüf- temperatur. Test temperature. Temperatura di prova	Streck / Dehngrenze Yield point. Proof stress Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength. Carico di rottura.	Bruchdehnung. Elongation. Allungamento.	Bruchschnur-n. Reduction of area. Strizione	1=[J] Schlagarbeit. Energy of impact. Energia di rottura. ISO-V 2=[J/cm²] Kerschlagzähigkeit. Impact strength. Resistenza. 3=[%] Krist. Bruchanteil. Cryst proportion Rapporto cristallino. 4=[mm*10⁻²] Breitung. Expansion. Espansione 5=[%] Breitung. Expansion. Espansione 6 Härte, (Einheiten) Hardness. Werte, Values, Valori				
	Dicke Thickness Spessore	Breite Width Larghezza	Ort Location Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	C ⁰	Re [N/mm²]	Rm [N/mm²]	A ₅ [%]	Z [%]	1	2	3	Σ/n
	[mm]	[mm]												
DIN 17243 EN10273				L	D/2	20	min 250	410-540	min 23					min 44
				L	D/2	20	260	410-540	25					47
												-20°C		
513	Ø 10			L	D/2	20	405	520	30,0	63,0	140	143	139	141
513/A	Ø 10			L	D/2	20	415	525	29,0	62,0	139	131	140	137
												-20°C		
513				L	D/2						100	96	99	98
513/A				L	D/2						99	103	101	101

Masskontrolle und Beschichtung:	- positiv	N-890°C- Luft/air	H=0,0011%
			V=0,002%
Dimension control and visual inspection:	- positive	Harte 138-140 HB	
Controllo dimensionale ed ispezione visiva:			
Verwechslungsprüfung:	Funkenprobe 100% - positiv		
Anti-mix test:	Spark test 100% - positive		
Test antimiscelanza:			

Der Sachverständige. The Inspector, L'ispettore.

26.02.2004

HUTA L.W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR
Eng Jerzy Gedranowicz

Abnahmeprüfzeugnis Nr.

Inspection Certificate No.
Certificat de Réception No.

155654 vom 22.10.04 EN 10 204 - 3.1B

Zeichen des Herstellerwerkes
Manufacturer's mark/Poinçon d'usine
Zeichen des Werksachverständigen
Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat Nr. QA224

PED 97/23/EC An.I Kap.4.3
(RWTÜV-0044)
AD2000-W0 / TRD100

**Wilhelm Geldbach
Industrie**

Wilhelm Geldbach Industrie GmbH
Ziegelstraße 17
D - 45886 Gelsenkirchen
Telefon: +49 209 15803 22
Telefax: +49 209 15803 499
Email: Q-S@W-G.DE

Wilhelm Geldbach Industrie GmbH Ziegelstraße 17 45886 Gelsenkirchen

RFF - HANDELS GMBH 72563

Postfach 1365

28803 STUHR



AT: 83563618-01

Komm.-Nr/Pos Works-No. Rapport-No. 226279/004	Rechnungs-Nr/Pos Invoice-No. Facture-No. 0/00	Ihre Auftrags-Nr Your order-No. Votre Commande-No. 099/77707115/EK	Lieferdatum Delivery date Date de livraison 18.10.04
Lieferplan/Pos Delivery Note Bon de livraison 0488/001	Menge Quantity Quantité 16	Bezeichnung des Gegenstandes Designation of article Désignation du produit V.-FL.DIN2637PN100 273	
Werkstoff: Material / Matière	C22.8, DIN 17243		

Zugversuch Tensile test / Traction				Kerbschlagbiegeversuch Impact test/Essai de flexion par choc				
Probe-Nr. Test-No. No d'essai	Richtung Direction Direction	Streckgrenze (Re) Yield strength Limite élastique Rp 1% N/mm2	Zugfestigkeit (Rm) Tensile strength Résistance à la traction N/mm2	Dehnung (A) Elongation Allongement %	Einschnürung (Z) Reduction of area striction %	Form Type Type	Temp. Temp. °C	Schlagarbeit KV Energie of impact Energie de rupture J
3163	T	326	514	5d0	30	ISO-V	+20	070 076 080
163B	T	337	505	5d0	32	ISO-V	+20	087 087 091
163C	T	338	501	5d0	32	ISO-V	+20	087 090 087
163D	T	337	499	5d0	32	ISO-V	+20	091 087 059

Härteprüfung / Hardness / Dureté: HBW 2.5/187.5 = 150 - 160

Schmelze
Heat-No./No. de coulée
05843

Code-Nr.

Code-No./Code de coulée

Erschmelzungsart
Melting proc./Procédé d'élaboration
E

Steelmaker: ISCT

Schmelzanalyse

Heat analysis / Analyse sur coulée

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Ti	N	Cu	V	Nb	B	Ceq
.19	.23	.50	.012	.008	.09			.023							

Anforderungen - Lieferzustand

Requirements / Spécifications - Delivery condition / Etat de livraison

AD2000-MB-HP100R-06/01, TRB100

QMS IN ACC. TO PED97/23/EC ANNEX I SECTION 4.3 BY RWTÜV-0044

NORMALGEGLÜHT/NORMALIZED/NORMALISE A: 910°C LUFT/AIR, AD2000

TRD107, AD-W9, VDTUV 350/3

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B. / Visual and dimensional check: w.o. / Contrôle visual et dimensionnel: satisfaisant.
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. / The requirements are fulfilled. / Les conditions imposées sont satisfaites.

Der Werksachverständige / Work inspector / L'expert de l'usine
Brucharseifer / Bungard / Scheideler

EDV - Zeugnis / EDI Test Certificate

FLANSCHENWERK BEBITZ GMBH

Lebendorfer Straße 1

06420 Bebitz

Zertifiziert nach 97/23/EG durch die TÜV CERT Zert.-Stelle fuer Druckger. der TÜV Nord Gruppe, Ban. Stelle, Kenn-Nr. 0045.
Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt WO/TRD 100 / TRR 100 und VdTUEV-W 350/3, -W 354, -W 399



Abnahmeprüfzeugnis / Test report / Certificat de réception

EN 10204-3.1 B / DIN 50049-3.1.B

Nr. 0302601

Besteller Fa. Soyka GmbH Am Gartenkamp 56
Customer D-44807 Bochum
Client

Zeichen des Herstellerwerkes
Manufacturer's brand
Marque du producteur



Erzeugnis VORSCHWEISSFLANSCH / WELDING NECK FLANGES
Product DIN 2638 DN250/273 PN 160
Produkt ROHLING

Bestell-Nr. Order-No. No. de contrat
L1165
Pos/It: 6

Stückzahl Number
20
Nombre

Werkstoff C22.8 DIN 2528 DIN 17243 VdTUEV-W 350/3
Material normalisiert 880-940°C, ruhende Luft
Material Forg. 1050-1150°C; norm. 880-940°C; still air

Schmelze Nr./Nr. des Prüfloses
Heat No./Test No.
No. d coulé/No. d'essai 510997/4

Anforderungen AD-2000-Merkbl.: W0, W9 TRD 107, TRB 100
Demands VEREINBARTE MASSE UND TOLERANZEN
Demandes DGR / PED 97/23/EG

Stempel des Abnehmers
Stamp of the testing engineer
Etampe du contrôleur



Schmelzenanalyse / Heat analysis / Analyse de coulée

%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Al	%Mo	%Ni	%Ti	%V	%N	%Nb	%Cu
,19	,20	,83	,009	,003	,19	,032	,03	,11		<,005		,002	,25

Erschmelzungsart Melting process Mode de fusion E

Prüfergebnisse / Test results / Resultats d'essais

Nr. No.	Lage Orientation Position	Temper. Temp. (°C)	ReH / Rp Mpa (N/mm²)		Rm Mpa (N/mm²)	A [%] L ₀ = 5 d ₀	Z [%]	Av / K (J)	Temper. Temp. (°C)	Form Forme Form	Härte Hardnes Dureté Brinell
			0,2%	1,0%							
Min.	TANG.	20	250		410	23		31/22 (EINZELW (Singl.))	20		
Max.					540						
1	TANG.	20	307		491	34,3	68	128 155 118	20		143
2			304		491	33,7	66	124 136 142			143

Die Anforderungen der EN 10222-2 fuer die Guete P250GH werden bestaetigt
Flanges meets the requirements of EN 10222 grade P250GH
Herstellung: Geschmiedet oder nahtlos gewalzt



AT: 87268302 - 02

Bebitz, 28.03.03 SB

R. Sparing, Werksachvers
APZ wurde mit EDV erstellt und ist nach
EN 10204 ohne Unterschrift gueltig.

Besichtigung und Ausmessung: o. B.
Results of inspection and measurement w. o.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The a. m. results meet requirements.

Abnahmeprüfzeugnis Nr.Inspection Certificate No.
Certificate de Réception No.

112909 vom 14.08.03 EN 10 204 - 3.1B

PED 97/23/EC An. I Kap.4.3
(RTTU-0044)
AD2000-W0 / TRD100Groupe Genoyer
**Wilhelm Geldbach
Industrie**Zeichen des Herstellerwerkes
Manufacturer's mark/Poinçon d'usine
Zeichen des Werksachverständigen
Inspector's stamp/Poinçon de l'expertWilhelm Geldbach Industrie GmbH
Ziegelstraße 17
D - 45886 Gelsenkirchen
Telefon: +49 209 15803 22
Telefax: +49 209 15803 499
Email: Q-S&W-G.DE

Wilhelm Geldbach Industrie GmbH Ziegelstraße 17 45886 Gelsenkirchen

RFF - HANDELS GMBH 72563

Postfach 1365

28803 STUHR



AT: 82357062 - 01

Komm.-Nr/Pos Works-No. Rapport-No.	Rechnungs-Nr/Pos Invoice-No. Facture-No.	Ihre Auftrags-Nr Your order-No. Votre Commande-No.	Lieferdatum (/) Delivery date Date de livraison
222873/120	42989/120	099/77706930/EK	14.08.03
Lieferplan/Pos Delivery Note Don de livraison	Menge Quantity Quantité	Bezeichnung des Gegenstandes Designation of article Désignation du produit	
85886/003	15/	V.-FL.DIN2636PN63 273/	

Werkstoff: C22.8, DIN 17243
Material / Matière

Zugversuch Tensile test / Traction				Kerbschlagbiegeversuch Impact test / Essai de flexion par choc			
Probe-Nr. Test No.	Richtung Direction	Streckgrenze (Re) Yield strength Limite élastique	Zugfestigkeit (Rm) Tensile strength Résistance à la traction	Dehnung (A) Elongation Allongement	Einschnürung (Z) Reduction of area striction	Form Type	Temp. Temp.
		Rp 11 N/mm2 Reh/Rp 0,2%	N/mm2	%	%		°C
0137	T	366	456	5d0	28	0	ISO-V +20
137B	T	379	471	5d0	30		ISO-V +20
137C	T	378	470	5d0	30		ISO-V +20
137D	T	377	467	5d0	30		ISO-V +20

Härteprüfung / Hardness / Dureté: HBW 2.5/187.5 = 130 140

Schmelze Code-Nr.
Heat-No./No. de coulée Code-No./ Code de coulée
05707/

Erschmelzungsart
Melting proc./Procédé d'élaboration
E

Steelmaker: ISCT

Schmelzanalyse %
Heat analysis / Analyse sur coulée

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Ti	N	Cu	V	Nb	B	Ceq
.18	.22	.48	.010	.018	.10			.016							

Anforderungen - Lieferzustand

Requiements / Spécifications - Delivery condition / Etat de livraison

AD2000-MB-HP100R-06/01, TRB100

NORMALGEGLUHT/NORMALIZED/NORMALISE A: 910°C LUFT/AIR, AD2000

TRD107, AD-W9, VDTUV 350/3

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B. / Visual and dimensional check: w.o. / Contrôle visual et dimensional: satisfaisant.
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. / The requirements are fulfilled. / Les conditions imposées sont satisfaites.Der Werksachverständige / Work inspector / L'expert de l'usine
Brucherseifer / Bungard / Scheideleier

EDV - Zeugnis / EDI Test Certificate

**SHANXI GUANJIAYING FORGING CO., LTD., GUANJIAYING VILLAGE,
DINGXIANG COUNTY, SHANXI PROVINCE, P.R. OF CHINA**

Approved according to ISO9001 and AD(2000)-W0/TRD100 by TÜV Rheinland

Certificate

EN10204/3.1B

ORIGINAL



Abnahmepruefzeugnis

Zertifiziert nach Druckgeraete-Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV
Certified in accordance to Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Annex I, Paragraph 4.3 by TÜV
Anlagentechnik GmbH (Benannte Stelle Kenn-Nr.0035)
Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)
Certificate No. G040903A **Page:** 1/8
Pruef-Nr. **Seite**

Customer:

Besteller

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Works No / Werks Nr.
099/TT707200/EK		2004-143

Article / Gegenstand:

Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch

Specification/Anforderung:

AD(2000)-W0/TRD100, AD(2000)-W9/TRD107
VD-TUEV 350/3, 09/97

Material / Werkstoff:

C22.8

according to / entsprechend:

EN10222-2:1998

DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand:

Normalized 910°C/ 2hrs

Melting process/Erstschmelzungsart:

Y

Marking/Kennzeichnung:

Material, Size, PN, DN, Heat-No. / Werkstoff, Groesse, PN, DN, Schmelze-Nr.

Stamp of Manufacturer

Herstellerzeichen

Inspector's stamp:

Pruefstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stueckzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
20	DIN2631 PN6 DN350/355.6	400531B	1
25	DIN2632 PN10 DN400/419	400531B	1
50	DIN2633 PN16 S/10 DN300/323.9	400531B	1
30	DIN2527/B PN10 DN350	400531B	1
50	DIN2635 PN40 S/8 DN200/219.1	400531B	2
100	DIN2633 PN16 S/10 DN250/273	400531B	1
60	DIN2634 PN25 S/12.5 DN200/219.1	400531B	2
30	DIN2636/E PN63 S/6.3 DN100/114.3	400531B	2
100	DIN2636/E PN63 S/7.1 DN150/168.3	400531B	2-3
200	DIN2637/E PN100 S/4.5 DN50/60.3	400531B	3
60	DIN2527/B PN25 DN250	400531B	3-4
50	DIN2527/C PN40 DN40	400531B	4
50	DIN2636/E PN63 DN100/108	400531B	4



AT: 83611251-01

Mechanical tests / Mechanische Pruefungen: Position of specimen/Probenlage: Tangential

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Haerte	
	R _m N/mm ²	R _{eH} N/mm ²	A ₅ %	J		Σ/N		HB	
1	500	310	31	103	120	110	111	146	
2	495	305	32	105	118	111	111	145	
3	505	310	30	105	119	112	112	147	
4	500	315	31	104	121	111	112	146	

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
400531B	0.18	0.28	0.87	0.015	0.009	0.01		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						0.046		

Visual and dimensional inspection / Besichtigung und Ausmessung: without complaint / ohne Beanstandung

Place / Ort

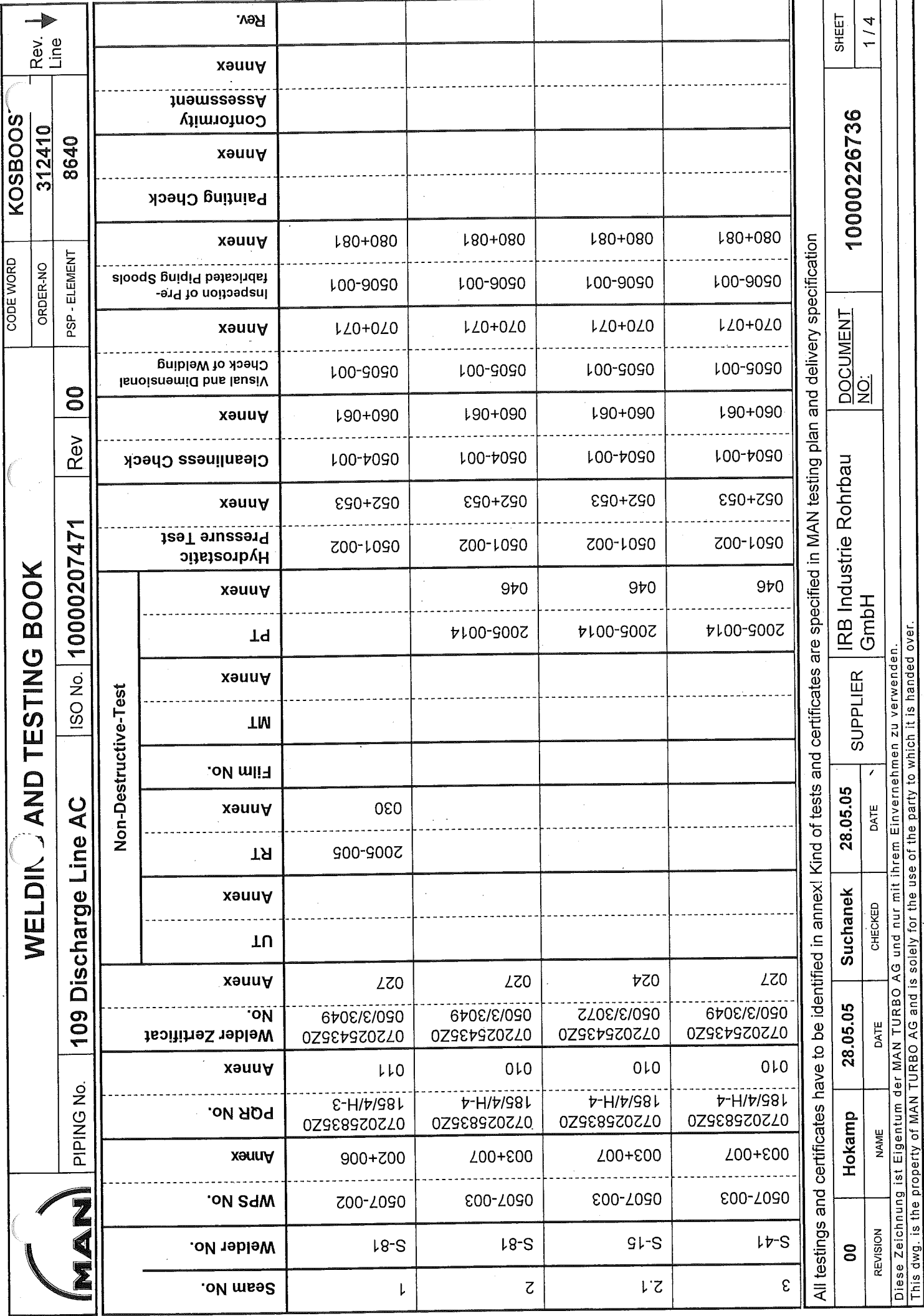
Dingxiang

Date / Datum

03/09/2004

Works Inspector / Werkssachverstaendiger

[Signature]



Rev.
Line

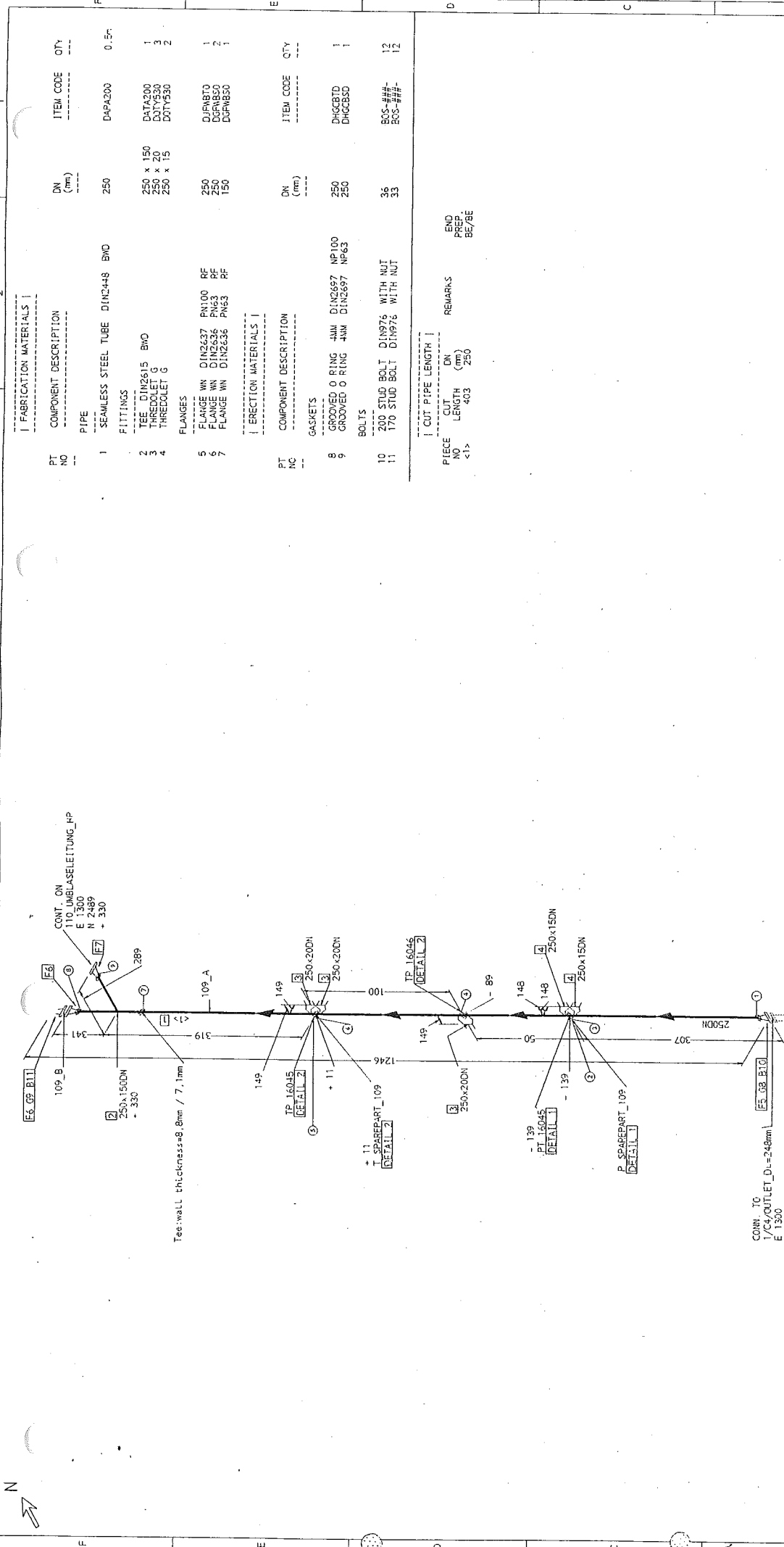
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This drawing is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line																
										CODE WORD	ORDER-NO																	
										PSP - ELEMENT	312410																	
										PIPING No.	109 Discharge Line AC	ISO No.	10000207471	Rev	00													
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder Certificat	Annex	Non-Destructive-Test						Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	
								UT	RT	Annex	Film No.	MT	Annex															PT
7	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027	Annex																				
8	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027																					
9	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027																					

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00	Hokamp	28.05.05	Suchanek	28.05.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.	10000226736
REVISION	NAME	DATE	CHECKED	DATE					
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.									

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOS TM		Rev. Line																	
										CODE WORD	ORDER-NO	Rev. Line																	
										ORDER-NO	312410																		
										PSP - ELEMENT	8640																		
										Rev	00																		
										ISO No.	10000207471																		
										109 Discharge Line AC																			
										PIPING No.																			
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder Certificat No.	Annex	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	28.05.05	Suchanek	28.05.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	NAME	DATE	CHECKED	DATE					
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.									



ATTENTION! -CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION -FLANGE FACE C (PN10-PN40) WITH PACKING STRIP AARH 500-1500 -FLANGE FACE E (PN63-PN100) WITH PACKING STRIP AARH 125-250	ITEM CODE DN (mm) QTY	ITEM CODE DN (mm) QTY
COMPONENT DESCRIPTION PIPE 1 SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWO FITTINGS 2 TEE DIN2615 BWO 3 THRODLETT G 4 THRODLETT G FLANGES 5 FLANGE WN DIN2637 PN100 RF 6 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF 7 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF	COMPONENT DESCRIPTION PIPE 1 SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWO FITTINGS 2 TEE DIN2615 BWO 3 THRODLETT G 4 THRODLETT G FLANGES 5 FLANGE WN DIN2637 PN100 RF 6 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF 7 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF	COMPONENT DESCRIPTION PIPE 1 SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWO FITTINGS 2 TEE DIN2615 BWO 3 THRODLETT G 4 THRODLETT G FLANGES 5 FLANGE WN DIN2637 PN100 RF 6 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF 7 FLANGE WN DIN2636 PN63 RF
COMPONENT DESCRIPTION GASKETS 8 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP100 9 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP63 BOLTS 10 200 STUD BOLT DIN976 WITH NUT 11 170 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	COMPONENT DESCRIPTION GASKETS 8 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP100 9 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP63 BOLTS 10 200 STUD BOLT DIN976 WITH NUT 11 170 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	COMPONENT DESCRIPTION GASKETS 8 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP100 9 GROOVED O RING 4MM DIN2697 NP63 BOLTS 10 200 STUD BOLT DIN976 WITH NUT 11 170 STUD BOLT DIN976 WITH NUT
REMARKS END PREP BE/BE	REMARKS END PREP BE/BE	REMARKS END PREP BE/BE

DETAIL 1

DETAIL 2

CONV. TO 1/4\"/>