

PIPING NO. 101
Rohrstrecke 101

**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

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. 0505301 **Page:1/7**
Pruef-Nr. **Seite**



Customer:

Besteller

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Works No / Werks Nr.
099/77707452/EK		2005-053

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:
DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand:

Normalized 910°C/ 2hrs

Melting process/Erschmelzungsart:

Marking/Kennzeichnung:

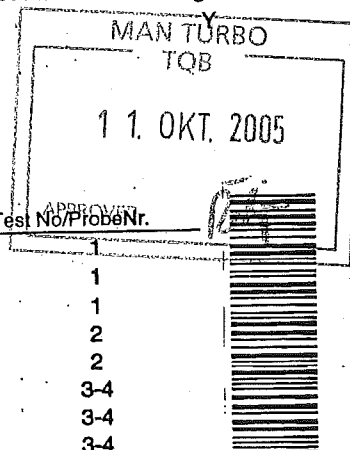
Material, Size, PN, DN, Heat-No. / Werkstoff, Groesse, PN, DN, Schmelze-Nr.

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/C PN6 S/7.1 DN700/711	4714	1
5	DIN2631/C PN6 S/7.1 DN900/914	4714	1
30	DIN2632/C PN10 S/8 DN800/813	4714	2
20	DIN2634/C PN25 S/11 DN600/610	4714	2
30✓	DIN2632/C PN10 S/11 DN500/508✓	4714✓	3-4
5	DIN2527/B PN6 DN500	4714	3-4
80	DIN2527/B PN10 DN400	4714	3-4
15	DIN2527/B PN10 b=28 DN600	4714	

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/mm2	R _{eH} N/mm2	A ₅ %	J			Σ/N	HB
1	495	310	31	107	119	112	113	149
2	505	315	32	108	118	108	111	150
3	500	315	32	112	105	119	112	150
4	505	310	31	106	115	118	113	149

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
4714	0.22	0.26	0.75	0.025	0.007	0.017		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						0.027		

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

Place / Ort
Dingxiang

Date / Datum
2005-6-5

Works Inspector / Werkssachverstaendiger

[Handwritten signature]

**CERTIFICATE EN 10204/3.1B ISSUED AND DULY SIGNED BY SHANXI GUANJIAYING FORGING
CO., LTD. GUANJIAYING VILLAGE, DINGXIANG COUNTY, SHANXI PROVINCE, P.R. OF CHINA**

Beleg-Nr. record no.	%
Blatt sheet	von of
1	2

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 FOR RAW MATERIAL



Abnahmepruefzeugnis

Zertifiziert nach Druckgeraete-Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV

Anlagentechnik GmbH (Benannte Stelle Kenn-Nr.0035)

Certificate No. BG0505301

Page:1/7

Pruef-Nr.

Seite



Customer:

Besteller

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Works No / Werks Nr.
		2005-053

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:

DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand:

Melting process/Erschmelzungsart:

Y

Marking/Kennzeichnung:

Heat-No. /

Stamp of Manufacturer:

Herstellerzeichen

Schmelze-Nr.

Inspector's stamp:

Pruefstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stueckzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test-No/ProbeNr.
24	250 X 250X L	4714	MAN TURBO TOB 1 1. OKT. 2005 APPROVED

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
	505	310	31	106	116	110	111	150

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
4714	0.22	0.26	0.75	0.025	0.007	0.017		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						0.027		

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

Place / Ort
Dingxiang

Date / Datum
2005-6-5

Works Inspector / Werkssachverstaendiger

Balog Nr.
record no. 16
Blatt 2
sheet 2
of 2



AT: 87620871 - 02



		PIPING BOOK					CODE WORD		KOSBOOST	Rev. ↓ Line ↑
							ORDER-NO		312410	
PIPING No.	101 Suction Line St.1	ISO No.	10000204541	Rev	02	PSP - ELEMENT		8640		

[illegible]

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		Bellersen	08.03.05	Schulz	29.04.05	SUPPLIER	RFF Rohr Flansch Fitting Handels GmbH	DOCUMENT NO:	10000226719	SHEET 1/1
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.										

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

Kul

 Huta „BATORY” S.A. UL. Dyrkocyjna 6 41-806 Chorzów POLAND		ŚWIADECTWO ODBIORU № 3362/EXP/R/04 CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ Nach EN 10204/3.1BAD2000W4 /nr normy/						
Zamawiający Le client-Ordered by-Besteller-Заказчик								
Adres wysyłkowy Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получателя								
Nr i data zamówienia klienta No et date la commande Order No and date No und Datum der Bestellung № и число заказа		Nr zlecenia Ordre No Manuf. Order No Auftrag No № наряда		Nr awizu Avis No Advice No Versandanzeige No № извещения		Nr wagonu Wagen No Car No Wagon No № вагона		
PL/271194238/04/0282 59014749.00		4249748/04						
Wyszczególnienie zamówienia: Specification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа								
Przedmiot i wykonanie (stan obr. Termicz., mech. itp.) L'objet et l'exécution (traitement thermique et l'usinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и механич. и пр.)		Wymiar lub rysunek Dimension ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж		Marka Marque Steel type Marke Марка		Wytap Coulée Heat Abstieg Плава		
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 und Abschnitt 7. TRD - 102, TRB - 100. Gutestufe I. Normalgluhen. Wanddickearbeitestemperatur bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.		508 x 11 mm 5 - 7 m		St35.8		826469		
				14		85,94		
				11602				
Mit dem Zust... RW... auf die Geg...								
Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la été exécuté par le Service de Contrôle. Les résultats des essais sont indiqués ci-après. The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows. Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt. Технический контроль вышеупомянутого заказа произвел Отдел Технического Контроля. Результат испытания представлен ниже.								
1. SKŁAD CHEMICZNY - ANALYSE CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ								
Wytap Coulée Heat Abstieg Плава	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
826469	0,13	0,49	0,22	0,009	0,011			



AT: 87122275 - 01

005 2078538.001 S.1 v.3

2. BADANIA MECHANICZNE МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abstich Oder Probe No No лавки или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re Mpa	Rm Mpa	A 5 %	Z %	U KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
826469/32739 826469/32740		329 328	464 463	32,1 29,3		112 - 114 - 106 108 - 104 - 108	

4. BADANIA METALOGRAFICZNE - ESSAIS METALLOGRAPHIQUES - METALLOGRAPHIC TESTS - METALLOGRAPHISCHE
UNTERSUCHUNGEN - МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

6. UWAGI DODATKOWE - ADDITIONAL REMARKS - AUTRESOBSERVATIONS - ANDERE BEMERKUNGEN

Das Qualitätsmanagement ist nach DIN EN ISO 9001:2015 und
7.5 / TUV Zertifikat Nr.0420210430134015/und gem.ISO 9001/TUV Zertifikat Nr.0420210430134015
Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlées et 100% - Surface et dimensions tested at 100%
Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Наружний огляд і перевірка вимірювань проведено в 100%
Material marked - Das Material wurde bezeichnet - Матеріал обозначен

Marke. Abstich. Werksstempel. Stempel der T.K.

Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób materiał zwolniono - Sur base des essais ci-dessus le matériel est délivré
According to the carried out tests the material released - Untersuchungen wurde das Material freigegeben - На основании вышеупомянутых
Испытаний признан годным.

Kontrola Jakości
Contrôle de Fabrication
Control of Manufacture
Fabrikationskontrolle
Технический контроль

Dyrekcja Huty
Direction de l'Usine
Works Management
Hütten - Direktion
Дирекция Завода

7 JAN 1951

附錄

20.11. 2004 г.



2005 Z078538.002 S. 2 v. 3

Kul

 Huta „BATORY” S.A. UL. Dąbrowska 6 41-806 Chorzów POLAND		ŚWIADECTWO ODBIORU № 3362/EXP/R/04 CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ Nach EN 10204/3.1BAD2000W4 /nr normy/						
Zamawiający Le client-Ordered by-Besteller-Заказчик								
Adres wysyłkowy Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получателя								
Nr i data zamówienia klienta No et date la commande Order No and date No und Datum der Bestellung № и число заказа		Nr zlecenia Ordre No Manuf. Order No Auftrag No № заказа		Nr awizu Avis No Advice No Versandanzeige No № извещения		Nr wagonu Wagen No Car No Wagon No № вагона		
PL/271194238/04/0282 59014749.00		4249748/04						
Wyszczególnienie zamówienia: Specification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа								
Przedmiot i wykonanie (stan obr. Termicz., mech. itp.) L'objet et l'exécution (traitement thermique et l'usinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и механобработ. и пр.)		Wymiar lub rysunek Dimension ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж		Marka Marque Steel type Marke Марка		Wytop Coulée Heat Abstich Плазка		
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 und Abschnitt 7. TRD - 102, TRB - 100. Gütestufe I. Normalgluhen. Wanddickearbeitstemperature bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.		508 x 11 mm 5 - 7 m		St35.8		826469		
				14		85,94		
				11602				
Mit dem Zustellungsbescheid ist das RWT auf die Gefährdungsbeurteilung								
Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la été exécuté par le Service de Controle. Les résultats des essais sont indiqués ci-après. The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows. Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt. Технический контроль вышеупомянутого заказа произвел Отдел Технического Контроля. Результат испытания представлен ниже.								
1. SKŁAD CHEMICZNY - ANALYSE CHEMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ								
Wytop Coulée Heat Abstich Плазка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
826469	0,13	0,49	0,22	0,009	0,011			



AT: 87122275 - 01

005 2078538.001 S.1 v.3

2. BADANIA MECHANICZNE – ESSAIS MECANQUES – MECHANICAL TESTS – MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abstich Order Probe No № плавки или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re Mpa	Rm Mpa	A 5 %	Z %	U KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
826469/32739 826469/32740		329 328	464 463	32,1 29,3		112 - 114 - 106 108 - 104 - 108	

2. BADANIA TECHNOLOGICZNE – ESSAIS TECHNOLOGIQUES – TECHNOLOGICAL TESTS – TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN
Ringzugversuch mit gutem Ergebnis durchgeführt

4. BADANIA METALOGRAFICZNE – ESSAIS METALLOGRAPHIQUES – METALLOGRAPHIC TESTS – METALLOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN – МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

5. INNE BADANIA – AUTRES ESSAIS – OTHER TESTS – ANDERE UNTERSUCHUNGEN – ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ
Kaltwasserdruckprobe bei 80 bar Probedruck mit gutem Ergebnis in 100 %

6. UWAGI DODATKOWE – ADDITIONAL REMARKS – AUTRESOBSERVATIONS – ANDERE BEMERUNGEN

Das Qualitätsmanagementsystem von Huta Batory beachtet die Forderungen gem. PED 97/23/EG Anhang 1 Abs. 4.3 und 7.5 / TUV Zertifikat Nr. 0420210430134015/ und gem. ISO 9001/TUV Zertifikat Nr. 41005250/.

Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlées et 100% - Surface and dimensions tested at 100%
Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Наружный осмотр и проверка измерений произведены в 100%

Material oznaczono - La material est marqué - Material marked - Das Material wurde bezeichnet - Материал обозначен

Marke, Abstich, Werksstempel, Stempel der T.K.

Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób material zwolniono - Sur base des essais ci-dessus le material est délivré
According to the carried out tests the material released - Untersuchungen wurde das Material freigegeben - На основании вышеупомянутых
Испытаний признан годным.

Kontrola Jakości Contrôle de Fabrication Control of Manufacture Fabrikationskontrolle Технический контроль	Dyrekcja Huty Direction de l'Usine Works Management Hütten - Direktion Дирекция Завода
7 ZAKRZYWIENIE	KIEROWNIK

20.11. 2004 r.



AT: 87122275 - 02

1.2005 Z078538.002 S. 2 v. 3

 Huta „BATORY” S.A. UL. Dyrekcyjna 6 41-506 Chorzów POLAND		ŚWIADECTWO ODBIORU № 3617/EXP/R/04 CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ Nach EN 10204/3.1BAD2000W4 <i>/nr normy/</i>						
Zamawiający Le client-Ordered by-Besteller-Заказчик								
Adres wysyłkowy Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получателя								
Nr i data zamówienia klienta No et date la commande Order No and date No und Datum der Bestellung № и число заказа		Nr zlecenia Ordre No Manuf. Order No Auftrag No № наряда		Nr awizu Avis No Advice No Versandanzeige No № извещения		Nr wagonu Wagon No Car No Wagon No № вагона		
PL/271194238/04/0282 59014749.00		4249745/04						
Wyszczególnienie zamówienia: Spécification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа								
Przedmiot i wykonanie (stan obr. Termicz. mech. itp.) L'objet et l'exécution (traitement thermique et l'usinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и механообработ. и пр.)		Wymiar lub rysunek Dimension ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж		Marka Marque Steel type Marke Марка		Wytap Coulée Heat Abstich Плавка		
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448, Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 und Abschnitt 7. TRD - 102, TRB - 100. Gutestufe I. Normalgluhen. Wanddickearbeitestemperatur bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.		355,6 x 8 mm 10 - 12 m		St35.8		826578		
				21		245,64		
				16851				
Mit dem Zustimmungsschreiben des RWTÜV e. V. v m 22. 04. 1997 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet								
Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la été exécuté par le Service de Controle. Les resultats des essais sont indiqués ci-après. The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows. Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt. Технический контроль вышеупомянутого заказа произвел Отдел Технического Контроля. Результат испытания представлен ниже.								
1. SKŁAD CHEMICZNY - ANALYSE CHEMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ								
Wytap Coulée Heat Abstich Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
826578	0,15	0,53	0,21	0,011	0,018			



005 Z078982.001 S.1 v.2

AT: 87122279 - 01

2. BADANIA MECHANICZNE – ESSAIS MECANIQUES – MECHANICAL TESTS – MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abstich Oder Probe No № плавки или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re Mpa	Rm Mpa	A 5 %	Z %	U. KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
826578/35099 826578/35100		364 337	474 473	35,1 29,2		70 - 64 - 66 62 - 64 - 60	

2. BADANIA TECHNOLOGICZNE – ESSAIS TECHNOLOGIQUES – TECHNOLOGICAL TESTS – TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN
Ringzugversuch mit gutem Ergebnis durchgeführt

4. BADANIA METALOGRAFICZNE – ESSAIS METALLOGRAPHIQUES – METALLOGRAPHIC TESTS – METALLOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN – МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

5. INNE BADANIA – AUTRES ESSAIS – OTHER TESTS – ANDERE UNTERSUCHUNGEN – ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ
Kaltwasserdruckprobe bei 80 bar Probedruck mit gutem Ergebnis in 100 %

6. UWAGI DODATKOWE – ADDITIONAL REMARKS – AUTRESOBSERVATIONS – ANDERE BEMERUNGEN

Das Qualitätsmanagementsystem von Huta Batory beachtet die Forderungen gem. PED 97/23/EG Anhang 1 Abs.4.3 und 7.5 / TUV Zertifikat Nr.0420210430134015/und gem.ISO 9001/TUV Zertifikat Nr.41005250/.

Powierznię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlés et 100% - Surface and dimensions tested at 100%
Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Наружный осмотр и проверка измерений произведены в 100%

Material oznaczono - La material est marqué - Material marked - Das Material wurde bezeichnet - Материал обозначен

Marke, Abstich, Werksstempel, Stempel der T.K.

Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób materiał zwolniono - Sur base des essais ci-dessus le matériel est délivré
According to the carried out tests the material released - Untersuchungen wurde das Material freigegeben - На основании вышеупомянутых
Испытаний признан годным.

Kontrola Jakości Contrôle de Fabrication Control of Manufacture Fabrikationskontrolle Технический контроль	Dyrekcja Huty Direction de l'Usine Works Management Hütten - Direktion Дирекция Завода	dn. 10.12. 2004 r.
SPECJALISTA Z ZAKRESU KONTROLI JAKOŚCI HAIJINA REHMET	KIEROWNIK DZIAŁU KONTROLI JAKOŚCI I TECHNOLOGII mgr. HENRYK SENDERKO	



1.02.2005 2078982.002 S. 2 v. 2

AT: 87122279 - 02



ISPAT NOVÁ HUŤ A.S.

ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., Ostrava, Kunčice, Vratimovská č.p. 689, PSČ 707 02, Czech Republic

83 27 1714

INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 54608/04

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 099/77707186/EK	3	Work's Order No.: 29811/0/04															
4	Supplier's Order No.: 2202664/001	5	Advice - Note No.: 912216															
6	Quantity delivered: pcs bdls mtrs feet kgs lbs 420 2400.000 10180	9	Customer: ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH CARL-ZEISS-STRASSE 21 288 03 STUHR BRD															
7	Size: 60.3 X 2.9MM Art. Nr.: 337109																	
8	Material - Grade: P235GH TC1 St 35.8/I																	
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Kesselrohre, EN 10220/02, EN 10216-2/02, DIN 2448-81, DIN 17175-79 - PED 97/23/EC Annex I par.4.3, Zustand nach dem Warmwalzen. AD-2000 Merkblatt W4-9/01 und TRD 102-98, TRB 100-95 (RW TÜV ESSEN).																	
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp NH 1 AT: 83271714 - 01																	
12	Heat chemical analysis (%)												35	Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted				
13	Heat No.: 29554K	C 0.09	MN 0.55	SI 0.204	P 0.013	S 0.008	CU 0.09	NI 0.06	CR 0.05	MO 0.006	Al 0.026							
14	continues on appendix																	
15	The content of by all heats complies with requirements of																	
16	Test results:		MPa		MPa		% 5d		J °C		23 Hard. value							
13	Heat No. 18 Specimen No.		19 Yield point		20 Tensile Strength		21 Elongation		22 Impact test									
17	Requirements: P235GH TC1		min. 235		360 - 500		min. 25		Ø min									
	St 35.8/I		min. 235		360 - 480		min. 25											
	29554K		366		453		34.4											
			330		442		41.2											
			335		436		29.3											
			325		408		35.3											
			323		418		32.0											
			330		437		37.8											
14	continues on appendix																	
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints										X	30	Hydraulic test - min. test pressure					
25	Flattening test - satisfactory										X	31	The pipes tested on tightness by NDT					
26	Expanding test - satisfactory												FLUX-LEAKAGE in acc. to SEP 1925-01-80					
27	Bending test - satisfactory												ROTOMAT HS - typ 6.717.51					
28	Ring expanding test (DIN 50137) - satisfactory										X	32	Nondestructive Elektromagnetic Testing					
29	Ring tensile test (DIN 50138) - satisfactory																	
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS.																	

Date / Prepar.: 9. 7. 2004/Ja

TEL.: ++420-59-733-3644
FAX: ++420-59-733-2062

E.L. 2374 16-15-P

34

Dipl. Ing. Pekář
Work's Inspector

TÜV NORD MPA Am Haupttor Bau 4305 06237 Leuna Tel. (03461) 43 3244 Fax. (03461) 43 4853		Prüfbericht Examination Report Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften Chemical Analysis and Mechanical Properties										
Auftraggeber (AG): Customer: Rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Gebr.-Helfmann-Straße 1, 04824 Beucha		Prüfbericht-Nr.: L04-13380 Job no.: Auftrags-Nr. AG: BEA-00043095 order no:		Blatt 7 von 9 page of								
Prüfaufgabe: Härteprüfung an Rohr (17 Stg.) Job name:												
Angaben zum Objekt Information on the Object	Hersteller: Manufacturer: Ispat Nova Hut a.s. Ostrava-Kuncice, Tschechien		Besteller: Orderer: Frau Heinze									
	Prüfobjekt object: Rohr, nahtlos		Herstellungsnorm: Standard: DIN EN 10216-2/17175/2448									
	Werkstoff: Material: P235GH/S135.8l		zu Abnahmeprüfzeugnis-Nr.: to inspection certificate no.: 54608/04									
	Abmessung: Dimensions: Ø 60,3 x 2,9 mm		Prüfumfang: Amount of Examination: 2 Stangen (min 10 %)									
Kennzeichnung: marking: NH P235GH TC1 29554K		Prüfdatum und Prüfort: place and date of examination: Beucha, den 10.11.2004										
Prüfergebnisse/ Results												
Chemische Analyse/Chemical Analysis												
Labor-Nr./ Charge:	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% Al
Sollwert nominal value												
nicht gefordert												
												
AT: 83271714 - 02												
Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties												
Charge/ Ident-Nr./ Probe Nr.	Zugversuch DIN EN 10002-1 Tensile test				Kerbschlagbiegeversuch DIN EN 10045-1 Notch impact test			Härteprüfung nach Vickers UCI-Verfahren Hardness test				
	R _{p0,2} Mpa	R _m Mpa	A ₅ %	Z %	Kerbform, Lage	T °C	KC J	HV 10 (MIC 10)				
Sollwert nominal value	-	-	-	-				max 220				
29554K 1. Stange	nicht gefordert				nicht gefordert			155/156/164 MW = 158				
29554K 2. Stange	nicht gefordert				nicht gefordert			155/157/160 MW = 157				
Ende der Eintragung												
Bemerkung: remark: Teilekennzeichnungsnummer LURGI /Index of piping component number: P 351-P												
Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das Prüfobjekt. Die Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung der TÜV NORD MPA gestattet.												
Verteiler: 1. rff Beucha 2. Akten					Ort: Place: Leuna		Datum: Date: 10.11.2004		Prüfer: Operator: Dr. Ehrentraut		Prüfaufsicht: Authorised Inspector Agency: Löber	
											 Deutscher Akkreditierungs Rat  DAP-PL-2272.99	

L04-13380



MECHEL Željezara d.d.
Duga Čaka Avenija 15
44000 SISAK
CROATIA

364

ABNAHMEPRÜFUNG ERGEBNIS
INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE L'INSPECTION R

(DIN 50049 3.1B)
(EN 10204 3.1B)

Prüf Nr.
Inspection no.
Inspekcija no.

Vom
Date
Data: 20.02.2004

Besteller
Purchaser
Client:

Bestell - Nr.
Order number
Număr de comandă: 59014922 00

Prüfgegenstand: Nahtloses Rohr
Subjekt of inspection: Seamless pipes
Sujet de l'inspection: Tubes sans soudure

Vom
Date
Date: 11.12.2003

KENNZEICHNUNG
MARKING
MARQUE REPÈRE

Anforderung: AD2000-MERKRI ATT W4/09.01
Rule: TRD 102 /98, TRB 100/80
Règle: DGR1/97/23/EG (PED 97/23/EC)

Versandliste Nr.
Dispatch note no.
Bordereau de livraison no.: 10219

Werkstoffbezeichnung
Type of material: P 235 GHIC1
Qualité du matériel: St 35.8/I
Schmelze Nr.
Heat no.
Coulée no.
Control - Stamp
Cachet de contrôle

Erschmelzungsart
Melting:
Fusion:

F

Werkstoff:
Material: St 35.8/I (1.0305)
Matériel: P 235 GHIC 1 (1.0345)

Nach:
Standard: DIN 17175/05.79
Norme: EN 10216-2/08.02
EN 10220/02.94

Lieferzustand: Warmgewalzt
Condition of delivery: Hot rolled
Conditions de livraison: Tubes laminés à chaud

Werkzeugverständigenstempel:
Inspector's stamp:
Cachet de l'inspecteur.

K142

Herstellerzeichen:
Trade mark:
Marque de fabrique.



LIEFERUNG DISPATCH EXPÉDITION

Pos-Nr Mat.no. Pos.	Stückzahl Pos. Éléments	Abmessung size Dimensions	Bohrer-Nr. Ham no. Coulée no.	Probe-Nr. Samples no. Modèle no.
4108	85 (532,72 m)	Ø 273 x 6,3 L 10 - 12 m	8793 8800 8792 8790 8788 8779 8782 8780 8797	1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12 13,14 15,16 17,18
"DER GEWÄHRLEISTUNGSUMFANG NACH DIN 1629 UND EN 10208-1, STAHLGÜTE S3 37.0 UND L 235 GA WIRD GARANTIERT."				

WÄRMEBEHANDLUNGZUSTAND: Es wird bestätigt, dass die Rohre:
- Durch Warmwalzung über gesamte Länge einen gleichmäßigen Gefügezustand aufweisen.

- Bei ... °C ... min. Normalgewalzt wurden.

HEAT TREATMENT: Hereby we certify as follows:

- Uniform pressure rolled the whole length of pipes has been achieved by hot rolling.

- Pipes were normalised at ... °C ... min.

TRAITMENT THERMOQUE: On confirme comme suit:

- Par le traitement thermique tout du long des tubes, on a obtenu la structure uniforme.

- Les tubes sont normalisés à ... °C ... min.

Es wird bestätigt, dass der Rohrvorstoß nach Markenbezeichnung und Güteklasse der verschärft.

The material conform to the delivery conditions regarding the type of steel and quality group. All pipes are passable.

On confirme que le matériel conforme aux conditions de la livraison concernant la qualité et le type d'acier. Tous les tubes sont passables.

Unterbedingungen entspricht und dass alle Rohre freien Durchgang haben.

Inspection results are enclosed.

Les résultats de l'inspection-ci-joints.

Die Rohre dem AD 2000 Merkblatt W4 Abschnitt 7 entsprechen.

The tubes are in accordance with AD 2000 Merkblatt W4 section 7.

Les tubes sont conformes à AD 2000 Merkblatt W4 section 7.

Zertifikat gemäss Druckgeräten Richtlinie (97/23/EC)

von TÜV SÜDdeutsches Bau und Betrieb GmbH:

Benannte Stelle - Reg. Nr. 0039

Certificat aux Pressures Équipements Directive (97/23/EC)

by TÜV SÜDdeutsches Bau und Betrieb GmbH.

Notified body - reg. no. 0039.

Certificate conforme avec Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

émis par TÜV SÜDdeutsches Bau und Betrieb GmbH:

notified per order of TÜV no. 0039.



AT: 87122281 - 01



MECHER Zeljezara d.o.o.
Bosanska Kozara 19
74000 Zlatar
CROATIA

PROCEEDS DER PRÜFUNGEN
INFECTION RESULTS
RESULTATS DE L'INFECTION

Prüfung
Inspection no.
Inspection no.

300 BC

Seite
Page
Page

2

Anlage
Encl.
Cajunt

1

1. Zugversuch (EN 10002, DIN 50125) bei RT, Probenrichtung L, siehe Tafel 1
Tension investigation (EN 10002, DIN 50125) at r. t., direction of investigation L see Tab 1
Investigation de la tension (EN 10002, DIN 50125) par r. t., direction de l'investigation L voir tab. 1
 2. Wasserinnendruckversuch mit 90 Bar an allen Rohren ohne Beanstandung.
Investigation by water pressure on 90 bars at all pipes without objection.
Investigation par compression à eau auprès de 90 bars est le même pour tous les tubes.
 3. Ringflattversuch (DIN 50138), Ringaufblähversuch (DIN 50137), Ringzugversuch (DIN 50138) ohne Beanstandung.
Investigation by flattening (DIN 50138) expanding test (DIN 50137), ring tensile test (DIN 50138) is adequate.
Investigation par aplatissement (DIN 50138), essai d'élargissement (DIN 50137), essai de traction par bague (DIN 50138) est adéquat.
 4. Dimensionskontrollversuch, Oberflächenbeschaffenheit an allen Rohren, ohne Beanstandung.
Control of sizes and surface of pipes is satisfied.
Le contrôle des dimensions et des surfaces des tubes est satisfaisant.
- Tafel 1: Mechanische Eigenschaften
Table 1: Mechanical properties
Tableau 1: Propriétés mécaniques

Probe-Nr. Sample no.	Abmessung Size	$R_{p0.2} \left(\frac{N}{mm^2} \right)$	$R_m \left(\frac{N}{mm^2} \right)$	AE (N)
Anforderung Request Demande		min. 235	360 - 480	min. 25,0
1	20,2 x 6,5	327	410	25,4
2	21,4 x 6,9	322	410	32,6
3	20,1 x 6,8	330	421	34,2
4	20,0 x 6,8	336	422	29,2
5	20,7 x 7,0	335	440	27,1
6	20,4 x 6,5	329	425	34,5
7	20,6 x 6,8	294	410	29,7
8	20,1 x 6,8	303	414	34,2
9	21,0 x 6,8	306	404	33,1
10	19,7 x 6,7	316	413	33,1
11	20,2 x 6,5	333	438	30,5
12	19,6 x 6,3	336	438	27,7
13	20,5 x 6,7	317	407	34,5
14	20,5 x 7,3	317	405	35,6

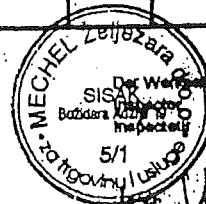


AT: 87122281 - 02

Table 2: Chemical analysis
Table 2: Analyse chimique

Bohrer-Nr. Heat no. Cofice no.	C	Mn	P	S	Si	Cu	V	Mo	Cr	Ni	Al	N
Anforderung Request Demande	max. 0,18	max. 1,20	max. 0,028	max. 0,020	max. 0,35	max. 0,30	max. 0,02	max. 0,08	max. 0,30	max. 0,30	min. 0,020	max. 0,0120
8793	0,09	0,54	0,003	0,018	0,28	0,13	0,00	0,02	0,09	0,09	0,039	0,0112
8800	0,08	0,51	0,004	0,020	0,25	0,19	0,00	0,05	0,10	0,17	0,036	0,0092
8792	0,10	0,54	0,004	0,020	0,22	0,16	0,00	0,04	0,09	0,15	0,027	0,0088
8790	0,10	0,48	0,002	0,020	0,19	0,18	0,00	0,03	0,11	0,09	0,020	0,0090
8788	0,09	0,50	0,003	0,020	0,23	0,22	0,00	0,03	0,08	0,10	0,027	0,0080
8779	0,10	0,57	0,005	0,020	0,23	0,16	0,00	0,03	0,13	0,09	0,030	0,0097
8782	0,08	0,50	0,004	0,020	0,21	0,19	0,00	0,04	0,09	0,14	0,033	0,0091

Zertifiziert gemäss Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EC)
von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:
Bemerkte Stelle - Reg. Nr. 0038.
Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC)
by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:
notified body - reg. no. 0038.
Certificat conforme avec Pressure Equipment Directive (97/23/EC)
émis par TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:
notifié par celle-ci reg. no. 0038.



Der Werkstatthalter

Inspektor

Inspektor

Inspektor

Inspektor

Inspektor



MECHTEL Zeljezara d.o.o.
 Boxidara Auzija 15
 44010 SISAK
 CROATIA

PROCESSE DER PRÜFUNGEN
 INSPECTION RESULTS
 RESULTATS DE L'INSPECTION

Prob.-Nr.:
 Inspection no.:
 Inspection no.: **330 EC**

Seite:
 Page:
 Page: **2**

Anlage:
 Enche.:
 Crjoint: **2**

1. Zugversuch (EN 10002, DIN 50125) bei RT, Probenrichtung **L**, siehe Tafel 1
 Tension investigation (EN 10002, DIN 50125) at r. t., direction of investigation **L**, see Tab 1
 Investigation de la tension (EN 10002, DIN 50125) par r. t. direction de l'investigation **L**, voir tab. 1
2. Wasserdurchdruckversuch mit **80** Bar an allen Punkten, ohne Beanstandung
 investigation by water pressure on **80** bars are adequate for all tubes.
 investigation par compression à eau auprès de **80** bars est le même pour tous les tubes.

3. Ringzugversuch (DIN 50136), Ringaufdehnung (DIN 50137), Ringzug (DIN 50138), ohne Beanstandung.
 investigation by balloning (DIN 50136) expanding test (DIN 50137) ring tensile test (DIN 50138) is adequate
 investigation par étirage à chaud (DIN 50136), essai d'élargissement (DIN 50137), essai de traction par baguette (DIN 50138) est adéquat

4. Dimensionskontrolle und Oberflächenbeschönigung an allen Rohren, ohne Beanstandung.

Control of sizes and surface of pipes is satisfied.

Le contrôle des dimensions et des surfaces des tubes est satisfaisant.

Tafel 1: Mechanische Eigenschaften

Table 1: Mechanical properties

Tableau 1: Propriétés mécaniques

Probe-Nr. Sample no. Modelo no.	Abmessung Size Dimension	Rp0,2 ($\frac{N}{mm^2}$)	Rm ($\frac{N}{mm^2}$)	A5 (%)
Anforderung Request Demande		min. 235	360 - 480	min. 25,0
15	20,4 x 6,4	345	424	34,0
16	20,2 x 6,7	335	429	34,0
17	20,4 x 7,3	319	406	37,1
18	20,2 x 6,1	341	430	36,0



AT: 87122281 - 03

Tafel 2: Brennstoffanalyse

Table 2: Chemical analysis

Tableau 2: Analyse chimique

Sonnen Nr. Heat no.: Coulée no.	C	Mn	P	S	Si	Cu	V	Mo	Cr	Ni	Al	N
Anforderung Request Demande	max. 0,18	max. 1,20	max. 0,025	max. 0,020	max. 0,35	max. 0,30	max. 0,02	max. 0,08	max. 0,30	max. 0,30	min. 0,020	max. 0,012
8780	0,09	0,59	0,005	0,019	0,24	0,18	0,00	0,06	0,10	0,23	0,035	0,010
8797	0,10	0,47	0,003	0,020	0,21	0,16	0,00	0,04	0,09	0,15	0,032	0,010

Zertifiziert gemäss Druckgeräten Richtlinie (97/23/EG)

von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

Benannte Stelle - Reg. Nr. 0036

Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

notified body - reg. no. 0036

Certificata conforma avec Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

emise par TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

notifié par corps-d'essai no. 0036



Der Verantwortliche

SISAK

Bosidara Auzija 15

5/1

Döling KG Industriestr.1 D-26802 Moormerland/Neermoor Tel.:+49 (0)4954/ 9216-0 Fax:+49(0)4954/ 9216 -92 eMail: info@doeling.de

RFF Rohr Flansch
Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21



Datum / Date
19.04.2004

D 28816 Stuhr

AT: 83079155 - 01

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE

nach EN 10 204 / 3.1 B
according to EN 10 204 / 3.1 B

Prüf - Nr.
Test - no

04-02108

Werkstoff
Material

ST35.8 1

Entsprechend
According to

DIN 17175
Ausgabe Mai 1979
Edition mai 1979

Ihre Bestellnr. vom
Your order no. from

099/77712471/EK vom 05.04.2004

Anforderungen
Requirements

ADW4/12, VdTÜV 1252, DIN 2609, TRD102/203

Kennzeichnung
Marking

Herstellerkennzeichen
Brand of the manufacturer

D

Stempel des Werkssachverständigen
Stemp of the work's Inspector

WA

Güte
Material or short sign

Charge Nr.
Heat no.

Prüf-Nr.: 04-02108

Seite 1 von 3

POS.	STÜCK	GEGENSTAND	SCHMELZE NR.	PROBE NR.
POS.	Quantity	Discription of goods	Heat - no.	Sample - no

Konz. Reduzierstücke DIN 2616T2 ST35.8I mit WAZ nach EN 10 204/3.1 B

1

6

508,0*11,0-406,4*8,8

932524

A8055



AT: 83079155 - 02

Ergebnis der Prüfung

result of test

Anlage zum Zeugnis

encl. to certificate

Prüf-Nr. 04-02108

Wärmebehandlung : normalisierend gegläht bei 900°C - 930°C
 heattreatment : normalized by 900°C - 930°C

Besichtigung/Abmessung : ohne Beanstandung
 visitation and measuring : satisfactory



Zugversuch :
 tension test :

AT: 83079155 - 03

Probe-Nr. Sample no.	Härteprüfung nach Brinell HB / 30 / 2,5 / 187,5	Streckgrenze yield strength N/mm ²	Zugfestigkeit tensile strength N/mm ²	Dehnung elongation % auf
Anforderungen min.	HB 105 - 140	mind. 235	360 - 480	mind. 25
A8055	131 - 140	341	467	37

Schmelzen-Analyse

(aus Vormaterialzeugnis)

chemical analysis %

Chemical analysis (from base material certificate)

Schmelze-Nr. heat-no	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni
932524	0,1100	0,2000	0,5400	0,0130	0,0020	0,0000	0,0000

Überprüft nach AD2000-Merkblatt W0 durch den TÜV Nord e.V.

Approved acc. to AD2000-Merkblatt W0 by TÜV Nord e.V.

Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG Anhang 1, Kap. 4.3 durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045

Certified acc. to Pressure Equipment Directive 97/23/EC Annex 1, sec. 4.3 by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Der Werksachverständige

The Inspector

Reinhard Vieweger

Prüf-Nr.: 04-02108

Seite 3 von 3

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS

ABNAHMEPRÜF ZEUGNIS

(UNIT EN 10204 3.1.B / ISO 10474 3.1.B)

Tenaris Group:

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEBRUEFZEUGNIS (UNI EN 10204 3.1.B / ISO 10474 3.1.B)	Nr.	03/15562	Page/Seite	001/002
	Dated/Date	27/05/2003		

Customer/Kunde	THYSSSEN MANNESMANN HANDEL AG			Customer's order/Bestellung	Customer's Ref./Position kundz			Mit order/Umsatz auftragsbestätigung			
Address/Anschrift	Trom/Siedt 40235			Country/Nation	493/45749589			1290125/003			
Product/Produkt	HANS GUENTHER SOHL STR. 1				D...			Shipping Note/Versandzettel			
FRANCOLOSE WARMGEFERTIGTE KESSELROHRE GEM. DIN 1775 GR1, DIN 2448, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, ST 35.3 DIN 1775 GR1, RAWELACK, PLAIN ENOS				00006685 - 27/05/2003							
Dimensions/Abmessungen				Quantity/Menge							
Lg. Tot/Lg. Ells		O.D. mm/ØD mm	W.T. mm/WD mm	Places/Stueck	Kg/Kg		Feet/Foot	Lb/Lb			
20200		508,000	11,000	8	103,86		340' 9"	30820,5			

TENSILE TEST/ZUGVERSUCH

TEKSTILE TEST/ ZUGVERSUCH																		
Test/Probe	Heiz/Schmelze		T	UT	Test spec (mm)/Probestab. (mm)		Rs	N/ KMD		Elongation (%)/Dehnung (%)		R ₁	N/ KMD		Elongation (%)/Dehnung (%)		R ₂	R ₃
					Type/ Dimensions/ Typ	Sec./Sec. /mm ²		Min.	Max.	Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.		
N9759	932324	+ 20	L	Rec	15,30	10,70	174,4	348,0	473,0	5D	75,0	5D	75,0	25,0	36,0			
T - 1: AFTER P.W.K.T. NACH P.W.K.T. STRAIN AGING/ 2: AFTER P.W.K.T. AFTER STRAIN AGING/ 3: AFTER P.W.K.T. AFTER STRAIN AGING/ P.W.H.T. NACH STRAIN AGING																		
LT = LÄNGENSTRECKUNG/LONGS FEILER T: TURNVERSE/QUEL FEHLER R ₁ = RECTANGULAR STRAIN R ₂ = TUBULAR STRAIN R ₃ = YIELD STRAIN																		

TECHNOL. TESTS/RINGPRUEFUNGEN

TECHNOL. TESTS / RINGPRUEFUNGEN				
		Ring test: Testanordnung:		
		E	Q	Num.
Test/Probe	Heat/Schm.	1	2	1
N9759	932524	Test ok/Test ok		

CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Al	N
	%100			%1000		%100	%1000	%100000
Heat	Max	17	35	60	4.0	4.0		
Schmitz	Min		1.0	4.0				
G72524	H	11	20	54	13	2	17	11
93								

"Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern Januar 75"

"Im Einkommen mit dem 10. April 1978 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

REMARKS / ANMERKUNG

- MATERIAL ACCORDING TO TRD 102 -
ALL PIPES HAVE BEEN TESTED BY NONDESTRUCTIVE ELECTROMAGNETIC TEST (FLUX LEAKAGE) ACC. TO SEP 1925. WITH SATISFACTORY RESULT.
HEAT TREATMENT ACCORDING TO SPECIFICATION
DIE ROHRE WURDEN ELEKTROMAGNETISCH ZERSTÖRUNGSFREI (STREUTFLUSSVER-FAHREN) GEPRÜFT GEM. SEP 1925, MIT ZUFRIEDENSTELLENDEN ERGEBNISSEN.
WÄRMEBEHANDLUNG GEMÄSS SPEZIFIKATION

... MATERIAL GEM. TRD 102

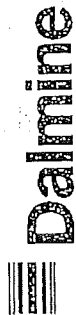
Questo certificato è omesso da un sistema computerizzato ed è valido senza limiti. Il certificato originale riporta il marchio "Taurus" in colore verde. Il possessore dell'originale, qualora si sia capio, deve allentare a suo nome la conformità, assumendoci ogni responsabilità per cui il licenziatario è completamente non tenendoli della Dairine. E per il cliente, assicurandosi di avere il proprio originale, deve assicurarsi di avere il proprio originale.

This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the code-mark green colouring "Tonitris" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must affix it conformably to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful use of the released copy. Any duplication and/or falsification will be sanctioned by the law.

Un certificat est rédigé par un syndicat d'ordonneur et il est validé dans un délai de 15 jours. Dans le cas où le possesseur du Toriginal délivrera un copier, il devra attester la marque de couleur vante. Tandis qu'il s'agit d'un copier, on s'assurera que la responsabilité pour des usages illicites ou, tout simplement, pas recommandés, ne tombe pas sur les épaules de l'ordonneur. Les certificats seront également valables pour les certificats de propriété des brevets de marque.



AT: 83079155 - 04



Tenaris Group

Daimine plant
Piazza Caduti 6 luglio 1944, 1
24044 Dalmine - Italy
+ 39 035 560 111 tel
+ 39 035 560 3627 fax

INSPECTION CERTIFICATE

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS

(UNI EN 10204 3.1.B / ISO 10474 3.1.B)

N.N. 03/15562 002/002
Date/Data 27/05/2003

Customer/Kunde	Customer's order/Bestellung	Customer's Ref./Position Kunde	Mill order/Unsere auftragsbestellung
THYSSEN MANNESMANN HANDEL AG	493/45749589		1290125/003
Address/Anschrift	Country/Nation	Job Number/Job Number	Shipping Note/Versandanzeige
HANS GUENTHER SOHL STR. 1 40235	D..	E/354836/3	00006685 - 27/05/2003

Product/Produkt	Quantity/Menge	Plates/Plaques	Mt/Mt	Kg/Kg	Feet/Feet	Lb/Lb
SEAMLESS HOT FINISHED BOILER PIPES ACC. TO DIN 17175 GR1, DIN 2448, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, ST 35.8 DIN 17175 GR1, RAVELACK, PLAIN ENDS	8		103,85	13980	340" 9"	30820,5
MAHTLOSE WARMGEFERTIGTE KESSELROHRE GEM. DIN 17175 GR1, DIN 2448, TRB 100, TRD 102, AD 2000 W4, ST 35.8 DIN 17175 GR1, ROHSCHWARZ, ENDEEN GLATT						
Dimensions/Messungen						
Lg. From/Lg. Von	O.D. mm/AO mm	W.T. mm/WO mm				
12000	508,000	11,000				

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 DURCHGEFUEHRT
STEEL IS FULLY KILLED AND PRODUCED BY ELECTRIC FURNACE TO A FINE GRAIN PRACTICE
BERUHRIGTER STAHL, AUS FEINKORN, IM ELEKTROOFEN GEFERTIGT

	SIGNATURE/UNTERSCHRIFT	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DPT VERANTWORTLICHER DER QUALITÄTSSYSTEMFUNKTIONEN	QUALITY SERVICE MANAGER VERANTWORTLICHER QUALITÄTSSERVICES
		Marco BELLOLI	Antonio CAPPERA



AT: 83079155 - 05

Questo certificato è emesso da Daimine, azienda specializzata in servizi di certificazione. Il certificato originale riporta il nome in conformità, assumendosi ogni responsabilità per l'uso illecito o semplicemente non consentito dalla Daimine. Altrimenti, con l'indicazione saranno punteggiate e sanzionati di legge.

This certificate is issued by Daimine, a specialized company in certification services. The original certificate reports the name in conformity, assuming all responsibility for the illegal use or simply not allowed by Daimine. Otherwise, with the indication will be spotted and sanctioned by law.

La certification est délivrée par un système d'assurance et est valable uniquement si elle est accompagnée du certificat original mentionnant le nom de l'entreprise. Toute utilisation non autorisée sera sanctionnée par la loi.

FLANSCHENWERK BEBITZ GMBH

Lebendorfer Straße 1, 06420 Bebitz



83 94 84 98



Zertifiziert nach 97/23/EG durch die TÜV-CERT-Zert.-Stelle für Druckger. der TÜV Nord Gruppe, Ben. Stelle, Kenn-Nr. 0045.
Certified acc. to 97/23/EG, certifying body for pressure equipment TÜV Nord group, registration-no. 0045.
Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt WO/TRD 100 / TRR 100 und VdTÜV-W 350/3, -W 354, -W 399

Abnahmeprüfzeugnis/Test report/Certificat de réception

Besteller RFF Handels GmbH Carl-Zeiss-Str. 21 Customer D-28816 Stuhr Client		Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand Marque du producteur	
Erzeugnis VORSCHWEISSFLANSCH / WELDING NECK FLANGES Product DIN 2632/verst. s-Mass/DN500/508, PN 10 Produit		Bestell-Nr. 099/77707355/EK Order-Nr. No. de contrat Pos/It:10	
Werkstoff C22.8/DIN 2528 DIN 17243 VDTUEV-W 350/3 Material normalisiert 880-940°C, ruhende Luft Materiau Forg.1050-1150°C; norm.880-940°C; still air		Stückzahl 30/ Number Nombre	
Anforderungen AD-2000-Merkbl.:W0,W9/TRD 107,TRB 100 Demands DIN 2519 Demandes DGR / PED 97/23/EG Annex 1 sec. 4.3		Schmelze Nr./Nr. des Prüfloses Heat No./Test No. 45148/1/ No. d. coulée/No. d'essai	
		Stempel des Abnehmers Stamp of the testing engineer Etampe du contrôleur	

Schmelzanalyse / Heat analysis / Analyse de coulée

%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Al	%Mo	%Ni	%Ti	%V	%N	%Nb	%Cu
,18	,24	,81	,007	,012	,21	,024	,02	,07		,005		,001	,30

Erschmelzungsart Melting process Mode de fusion E

Prüfergebnisse / Test results / Resultats d'essais

Probe/sample/essai		Temper. Temp. Temp. (°C)	ReH / Rp Mpa (N/mm²)		Rm Mpa (N/mm²)	A [%] L ₀ = 5 d ₀	Z [%]	Av / K (J)			Temper. Temp. Temp. (°C)	Form Forme Form	Härte Hardness Durete Brinell
Nr. No. No.	Lage Orientation Position		0,2 %	1,0 %									
Min.	TANG.	20	250		410 540	23		31/22 (EINZELW) (Singl.)			20		
Max.													
1	TANG.	20	275		512	33,7	62	75	88	95	20		153
2			275		509	34,0	62	78	91	97		150	
3			268		505	35,0	66	81	95	101		148	
4			272		509	34,3	64	79	93	96		148	



AT: 83948498 - 01

CEV=0,39 CEV=C+Mn/6+(V+Mo+Cr)/5+(Ni+Cu)/15

Herstellung: Geschmiedet oder nahtlos gewalzt

rff Art.-Nr. 3270 "L"

Bebitz, 22.12.04 SB

R. Sparing, Werksachverst.

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.
Inspection et vérification des dimensions w. o.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The a. m. results meet requirements.
Les exigences posées sont accomplies.

Ihre Bestellung Nr./vorn
Your order No./tel/votre commande No./de
aus Neuschmiedung gem. Absprache
Besteller/customer/la commande

Kennzeichnung/markung/marque

FirmenZ.-Werkst.-Schmelze-Werkssachv.: B,D,F,Z
Ercheinungsart
Kind of melting/Mode de fusion
Stempel des Lieferwerkes
Mark of factory/Poinçon d'usine
Unsere Korn.-Nr.
Our works No./N° de nos rfr
24017304

20 Grad C.

Probant
Kind
Type

ISO-V

Tag
Date/Day
19.12.2002

DG

EN 10204
DIN 60049

3.1 B

Seite 1

Pos. Stück
Item. Quantity
Pos. Nombre

Probier
Specimen
Epreuve

Maße der Probe
Dimensions of test
pièces/Dimensions
de l'éprouvette

Schmelze
Heat
Charge
Nr./No.

Streckgrenze
Yield point
Unité d'élasticité
à la traction

526
521
524
520

31,0
31,0
32,0
33,0

60,0
62,0
62,0
62,0

58
71
60
80

60
62
58
70

72
62
76
63

140-148

140-145

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

86
78

71
82
86
86

84
86
86
86

DIN 17243/01.87, AD 2000, Merkblatt W9, Vd-TUEV 350/3/9.97,
TRD. 107/12.96, Werkstoff Nr. 1.0460, TRB 100
Normalisiert/Normalized 900 - 920 Grad C ruh. Luft/still air.
The amount of an unspecified element is < 0,02%
Specification acc. last Edition

The Quality-Assurance-System in accordance with the
PED-Annex I - par.4.3 Werkstoff nach EN 10222-2 für P250 GH.
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Friedrich Geldbach GmbH & Co.
Flanschenfabrik und Stanzwerk Gelsenkirchen
Seit 1884
Flansche nach nationalen und internationalen Normen
einrichtungsfähig Kundenspezifikation
DIN ISO 9002/EN 28002 durch
Qualitätsicherung mit TÜV-Zertifikat
USt.-IdNr. DE 125 022 287

DIN, ND, NW

Zeugnis-Nr.
Certificate No.
3600592

Tag
Date/Day
19.12.2002

DG

EN 10204
DIN 60049

3.1 B

Seite 1

Probentage
Position
Position

HB 10/20



AT: 81803777 - 01

Friedrich Geldbach
Flansche
nach DIN
und ASA

Abnahmeprüfzeugnis
Werksabnahmezeugnis

Militest-Certificate / Certificat d'usine

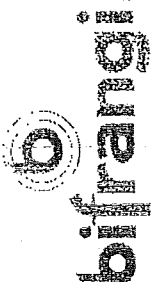
Bestätigung und Abmessung ohne Beanstandung. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
Visual inspection and dimensions satisfactory. Aucun défaut au point de vue aspect et dimension.
Manufacturing requirements are satisfied. Les résultats ont été trouvés satisfaisants.
Wir bestätigen, daß die Analyse mit dem Originalwerkzeugnis übereinstimmt.
Friedrich Geldbach GmbH & Co. (Der Werkschwermetallanalyse)

Kommanditgesellschaft Sitz Gelsenkirchen - Registergericht Gelsenkirchen, HRB 288 - Persönlich haftende Gesellschaft: Geldbach Verwaltungs-Gesellschaft mbH, Sitz Gelsenkirchen
Registergericht Gelsenkirchen, HRB 449 - Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Klaus Pasche

Brand/Neulandstein



VIA MANZONI, 14
36065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
Fax. 0424 / 87823 - 577193
e-mail: info@bifrandi.it



bifrandi S.p.A.

Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049 / 3.1B
Test Certificate in accordance to EN 10204 / 3.1B

Besteller - Customer

Basell-Nr. Order-No.		Rechnung Invoice-No.		500050		Von Date	5/01/05		Gegenstand Object		FLANGE										Datum Date	5/01/05		Nr. No.	05/B0500050	
Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2)	Schmelze Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew. - %										Mechanische Eigenschaften				Kerbschlagheit [J]		Harte Hardness HB30	min	max		
						C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N	C.E.	Rs N/mm2	Rm N/mm2	A %	Z %	Impact Test [J] Probenform Specimen Temperatur °C Temperature °C	ISO V				20	
11	F588	150	FL DIN 2573 NW 150/168.3 N.V. C22.8 Ord: 092727242-099/77712	0172	35785	0,19 0,02	0,23 0,027	0,84 0,19	0,015 0,012	0,017 0,000	0,13 0,015	0,07 0,000	0,38	358 355 349 361 345 362 358 353 345 351 355 349	494 504 486 503 487 493 501 490 501 499 502 496	28,80 29,20 28,40 29,60 29,60 30,20 29,20 30,60 29,60 30,20 29,20 30,00	53,76 56,44 51,00 59,04 53,76 57,75 51,00 60,31 54,84 58,79 52,10 57,50	78 74 66 76 72 78 66 74 70 80 76 82 68	62 68 78 80 76 84 78 74 78 86 86	62 70 64 76 68 84 78 74 70 64 72 64	149 149 149 149 141 141 141 141 141 141 141 144 144 142 148 142 142 142	153 153 153 153 147 147 147 147 144 144 144 144 148 148 148 148				
12	BC3	1508	FL DIN 2633 NW 50/60.3 NON VERN. Ord: 09589/7524-099	0304	15843	0,20 0,01	0,18 0,022	0,78 0,25	0,009 0,001	0,013 0,001	0,06 0,002	0,11 0,000	0,36	358 355 349 361 345 362 358 353 345 351 355 349	494 504 486 503 487 493 501 490 501 499 502 496	28,80 29,20 28,40 29,60 29,60 30,20 29,20 30,60 29,60 30,20 29,20 30,00	53,76 56,44 51,00 59,04 53,76 57,75 51,00 60,31 54,84 58,79 52,10 57,50	78 74 66 76 72 78 66 74 70 80 76 82 68	62 68 78 80 76 84 78 74 78 86 86	62 70 64 76 68 84 78 74 70 64 72 64	149 149 149 149 141 141 141 141 141 141 141 144 144 142 148 142 142 142	153 153 153 153 147 147 147 147 144 144 144 144 148 148 148 148				
13	BC5	334	FL DIN 2633 NW 50/60.3 NON VERN. Ord: 09589/7524-099	0304	15841	0,20 0,01	0,19 0,029	0,79 0,24	0,009 0,001	0,011 0,001	0,05 0,001	0,10 0,000	0,36	358 355 349 361 345 362 358 353 345 351 355 349	494 504 486 503 487 493 501 490 501 499 502 496	28,80 29,20 28,40 29,60 29,60 30,20 29,20 30,60 29,60 30,20 29,20 30,00	53,76 56,44 51,00 59,04 53,76 57,75 51,00 60,31 54,84 58,79 52,10 57,50	78 74 66 76 72 78 66 74 70 80 76 82 68	62 68 78 80 76 84 78 74 78 86 86	62 70 64 76 68 84 78 74 70 64 72 64	149 149 149 149 141 141 141 141 141 141 141 144 144 142 148 142 142 142	153 153 153 153 147 147 147 147 144 144 144 144 148 148 148 148				
14	BC4	614	FL DIN 2633 NW 50/60.3 NON VERN. Ord: 09589/7524-099	0304	15843	0,20 0,01	0,18 0,022	0,78 0,25	0,009 0,001	0,013 0,001	0,06 0,002	0,11 0,000	0,36	358 355 349 361 345 362 358 353 345 351 355 349	494 504 486 503 487 493 501 490 501 499 502 496	28,80 29,20 28,40 29,60 29,60 30,20 29,20 30,60 29,60 30,20 29,20 30,00	53,76 56,44 51,00 59,04 53,76 57,75 51,00 60,31 54,84 58,79 52,10 57,50	78 74 66 76 72 78 66 74 70 80 76 82 68	62 68 78 80 76 84 78 74 78 86 86	62 70 64 76 68 84 78 74 70 64 72 64	149 149 149 149 141 141 141 141 141 141 141 144 144 142 148 142 142 142	153 153 153 153 147 147 147 147 144 144 144 144 148 148 148 148				
15	F564	240	FL DIN 2632 NW 200/219.1 NON VERNIC Ord: 09589/7524-099	0172	34605	0,18 0,01	0,25 0,024	0,70 0,18	0,012 0,013	0,015 0,000	0,18 0,013	0,06 0,000	0,35	358 355 349 361 345 362 358 353 345 351 355 349	494 504 486 503 487 493 501 490 501 499 502 496	28,80 29,20 28,40 29,60 29,60 30,20 29,20 30,60 29,60 30,20 29,20 30,00	53,76 56,44 51,00 59,04 53,76 57,75 51,00 60,31 54,84 58,79 52,10 57,50	78 74 66 76 72 78 66 74 70 80 76 82 68	62 68 78 80 76 84 78 74 78 86 86	62 70 64 76 68 84 78 74 70 64 72 64	149 149 149 149 141 141 141 141 141 141 141 144 144 142 148 142 142 142	153 153 153 153 147 147 147 147 144 144 144 144 148 148 148 148				

Werkstoff Material Quality	C22.8 Vdlv - wstbl. 350/3 ✓	Anforderungen Requested Values	Min		Max		Temperatur °C	Temperature °C	20		Min	Max	Min	Max	Single test	Average 3 test
Kompatibilität Compatibility																

(2) Hersteller Steel Maker 0172 RIVA ACCIAIO S.P.A. 0304 LEAL S.P.A.		Wärmebehandlung Heat Treatment Teile ohne Wärmebehandlung		T0 LE	
Particular without heat treatment		Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied		Bisichtigung und Ausmessung: o. B. Surface and dimensional inspection without objection	
Lieferzustand State of supply		Normalisierend - Warmgepresst Normalized - Hot Forged		AD 2000 W 9 W 13 TRD 107 ✓	
Lieferbedingungen Condition of supply		E		Laut Schreiben des TÜV Bayern e. V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet.	
Einschmelzungsart Kind of processing		Im Eisenunternehmen mit dem TÜV Bayern e. V. (09 82) issued in Agreement with TÜV Bayern e. V. (09 82)		Stempel und Unterschrift des Werkstoffverständigen Quality Surveyor Claudia De Rosa bq(Claudia De Rosa)	
Werkstoffkontrolle Quality Department		Laboratorio bitalpi s.p.a.			

AT- 82065189- 01

82937207



CLIENTE
Customer
Client

RFF ROHR FLANSCH FITTINGS
HANDELS GMBH
CARL-ZEISS-STRASSE 21
D-28816 - STUHR-BRINKUM

CERTIFICATO N. 243797 **FOGLIO** 4
Certificate N. **Sheet**
Certificat N. **Feuille**

DATA / Date 24/02/04

CONMESSA 71936
Job N.
Confirmation de commande

CERTIFICATO DI COLLAUDO
TEST CERTIFICATE
CERTIFICAT DE CONTROLE

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001

ORDINE
Purchase order
Commande

099/77716856/EK
ORDER N. 099/77716856/EK

PROVA Test Epreuve	MATERIALE Steel quality / Matière	COLATA Heat / Coulee	C %	SI %	Mn %	S %	P %	Cr %	Ni %	Mo %	Ti %	Cu %	V %	Al %	CE %
DFTA	ASTM A105/01-C21	71331	0.185	0.210	0.890	0.010	0.015	00.11	00.05	0.010	0.000	0.170	0.000	0.020	0.371
DFUN	ASTM A105/01	53159	0.180	0.200	0.940	0.007	0.008	00.09	00.17	0.049	0.000	0.260	0.010	0.022	0.395
DFXC	ASTM A105/01	1T-10184	0.200	0.250	0.940	0.010	0.011	00.08	00.06	0.010	0.000	0.170	0.001	0.023	0.390
DLXR	ASTM A105/01	70298	0.185	0.210	0.910	0.010	0.010	00.10	00.07	0.000	0.000	0.200	0.000	0.023	0.374
DNNB	ASTM A105/01	1T10231	0.200	0.230	0.890	0.021	0.013	00.12	00.10	0.020	0.000	0.200	0.001	0.036	0.396
DNNC	ASTM A105N/01	30479	0.180	0.150	1.050	0.012	0.014	00.08	00.12	0.030	0.000	0.290	0.000	0.000	0.404
DNRL	ASTM A105/01	1T10758	0.190	0.240	0.900	0.012	0.012	00.14	00.12	0.020	0.000	0.260	0.001	0.025	0.397

PROVA Test Epreuve	PROVETTA Test specimen / Epreuveille		SILLENAMENTO N/mm ² Yield point Limite d'élasticité	ROTTURA N/mm ² Tensile strength Rupture	ALLUNGAMENTO % Elongation Allongement	CONTRAZIONE % Reduction of area Striction	DUREZZA HB Hardness Dureté	PIEGA Bend test Pliage	SCHIACC. Flat. test Aplatiss.	RESILIENZA Impact test / Résilience			
	SEZIONE Section / Sect.	LUNGHEZZA Length / Longueur								UNITÀ MIS. Unit system	TIPO Type	T. °C Test Imp	VALORE / Value / Données
DFTA	1	30.6	25.0	294.0	501.0	33.2	71.5	140-144		J	KV	0	38-42-34
DFUN	1	122.6	50.0	302.0	524.0	31.6	68.9	143-149		J	KV	0	42-40-34
DFXC	1	60.1	35.0	304.0	522.0	32.6	69.6	146-149		J	KV	0	52-56-52
DLXR	1	30.6	25.0	317.0	533.0	29.6	67.2	148-154		J	KV	0	42-48-40
DNNB	1	58.0	35.0	389.0	541.7	30.9	65.2	152-156		J	KV	0	48-42-42
DNNC	1	122.7	50.0	294.0	494.0	33.0	62.7	143-146		J	KV	0	100-74-92
DNRL	1	30.1	25.0	320.0	504.0	28.5	56.4	150-157		J	KV	0	22-30-30

PROVA Test Epreuve	NOTE / Remarks / Notes	FORMA Shape / Forma
	EN10204/3.1B ** DIN 50049 3.1B.	1 = ☐ 2 = ☐

DFTA	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.45.03 EVASI*209981 MEGA*Nb:0,000%**
DFUN	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.244.03 ISMA*236861 MEGA*Nb:0,011%**
DFXC	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.341.03 ISMA*236933 MEGA*Nb:0,001%**
DLXR	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.79.03 EVASI*236898 MEGA*Nb:0,000%**B:0,0005
DNNB	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.357.03 ISMA*236934 MEGA*Nb:0,001%**
DNNC	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.285.03 ISMA*236901 MEGA*Nb:0,000%**
DNRL	ELECT.FURNACE-NORMALIZED AT 900 C COOLED IN STILL AIR.	/CERT.19,04 ISMA*241954MEGA*Nb:0,002%**

PROVA Test Epreuve	POS. Item Pos.	QUANTITÀ Quantity Quantité	CODICE CLIENTE Customer code Code client	DESCRIZIONE / Description / Description	VISUAL AND DIMENSIONAL
DFTA	110	50	193947	MEGALET Sch.STD A/SA105N 2x14-36	OK
DFUN	111	10	193948	MEGALET Sch.STD A/SA105N 3x8-10	OK
DFXC	062	500	202186	TEE S. 3000 NPT A/SA105N 1/2	OK
DLXR	109	50	192759	MEGALET Sch.STD A/SA105N 2x8-12	OK
DNNB	022	1000	80260	TEE S. 3000 SW A/SA105N 1/2	OK
DNNC	085	150	160353	90 DEG. ELBOW S. 3000 NPT A105N hot-d 2	OK
DNRL	026	1	162454	TEE S. 3000 SW A/SA105N 1x3/4	OK

NOTE / Remarks / Notes				ENTE UFFICIALE DI COLLAUDO Inspection Authority Service Inspection Official	CAPO COLLAUDO Chief Inspection DPT Responsable assurance qualité
Approved Manufacturer according to AD-Merkblatt W0/TRD 100 TUV Bayern Hessen Sachsen Sudwest 02/96				Certificate No. 11	DOC. CERT. M.E.G.A. G. E. G. A.



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. 15459

ul. Kasprzowicza 132, 01-949 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-09-52, tbc 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: Ausgabe - Edition - Edizione: 1987r
DIN 17243

Lieferzustand - Delivery condition - Stato di fornitura: N

Erschmelzungsart - Melting process - Procedimento di elaborazione: Elektrostahl - 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. provetta
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 19.10.1990
auf die Gegenzeichnung verzichtet.



AT: 87119850 - 02

Ergebnis der Prüfungen
Tests results
Risultati delle prove

Anlage - Annex - Allegato 1

Prüf-Nr. 20668/01
Inspection No
No di collaudi

Teil
Part
Parte

Blatt-Nr.
Sheet No
Pag No

No di collauda

Prova di trazione e di resistenza.

1. Zug- und Kerbschlagbiegeversuch. Tensile and Impact test. Prova di trazione e di resistenza.

Prüf-Nr. Test No No di prova	Probendimensionierung Dim. of specimen Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Profilo		Probenorientierung Thrust direction Temperatura di prova °C	Streck-/Zugdehnung Yield point, Proof stress Lim. of proportionality Re (N/mm ²)	Zugfestigkeit Tensile strength Carico di rottura Rm (N/mm ²)	Bruchdehnung Elongation Allungamento A ₅ (%)	Bruchzustand Fracture of test Specimen Z (%)	Kerbschlagbiegeversuch Energy of impact Energy of rotation, ISO-N 2x(1/2) Kerbschlagbiegeversuch Impact strength, Pendulum 3x(1/2) Kerbschlagbiegeversuch Impact strength, Pendulum 4x(1/2) Kerbschlagbiegeversuch Expansion 5x(1/2) Drehung, Expansion 6x(1/2) Drehung, Expansion 7x(1/2) Drehung, Expansion 8x(1/2) Drehung, Expansion Weiche Werte				Einheit Unit
	Dicke Thickness Spessore (mm)	Breite Width Largh (mm)	OR Location Zust. Richtung, Direction Sensu	Laage, Position Posizione						1	2	3	4	
Anforderung Requirement			L	D/6	20	min 250	410 540	min 25						min 44
609 Ø10 609/A Ø10			L	D/6	20	370 360	525 525	27,0 28,0		110 106	112 108	111 106	111 106	
						Harte 143-146								

Composizione Chimica

[%]

Chemische Analyse. Chemical Composition. Composizione Chimica (%)

Chemical Analysis Chemical Composition Composizione Chimica (%)	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	V
119938	0,22	0,86	0,21	0,010	0,005	0,07	0,09	0,28	0,01	0,020	0,002
										Nb=0,0020	

Messkontrolle und Besichtigung: • positiv
Dimension control and visual inspection: • positive
Controllo dimensionale ed ispezione visiva: • positive

Verschleißprüfung: Funkenprobe 100% - positiv
Abrasion test: Spark test 100% - positive

Ultraschallprüfung auf Langfehler: SEP 1920 cl. C gr. 3 • positiv
Ultrasonic examination: SEP 1920 cl. C gr. 3 • positive

Essen! ultrasonici:

N-89°C-Luft/air

Ort, Place, Località

Datum, Date, Data

Warszawa 11.05.2001

Der Sachverständige, The Inspector, L'ispettore

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



AT: 87119850 - 03



Firma
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Mein Zeichen:

M.I.

Datum:

08.03.05

Bearbeitungsbescheinigung Nr. 0007

Unsere Nr.: AU5-140-146

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

Wir fertigen 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 6477
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. Kasprowicz 132, 01-949 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-09-52, tlx: 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: Elektrostahl - Electric steel

Kennzeichnung - Marking - Marcatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marchio del produttore:

H.L.W.

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:

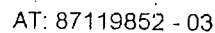
Warszawa 26.02.2004

Der Sachverständige -
The Inspector - L'ispettore:

HUTA L.W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Ing Języna Gedronowicz

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



Anlage - Annex - Allegato 1

Teil
Part 1
Parte

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

1. Zug- und Kerbschlagbiegeversuch, Tensile and impact test. Prove Di trazione e di resilienza.

Chargen-Nr Heat-No Colata-No	Chemische Analyse			Chemical Composition			Composizione Chimica				Nb
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	
130849	0,20	0,83	0,18	0,008	0,005	0,11	0,09	0,26	0,02	0,023	0,0020

N-890°C- Luft/air Ti=0,0011%
V=0,002%
Harte 138-140 HB

Ort, Place, Localité.

Datum. Date. Data.

Der Sachverständige. The Inspector. L'ispettore.

HUTA L.W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Eng Jerzy Gedronowicz



WELDING AND TESTING BOOK

CODE WORD

KOSBOOSTM

ORDER-NO

312410

PSP - ELEMENT

8640

Rev. Line

↓

PIPING No.

101 Suction Line St.1

ISO No.

10000204541

Rev

00

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zerificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						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.	
4	S-41	0507-003	003+007	072025835Z0 185/4/H-4	010	072025435Z0 050/3/3062	022	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081			00
3	S-41	0507-003	003+007	072025835Z0 185/4/H-4	010	072025435Z0 050/3/3062	022							2005-0008	040	0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081			00	
2	S-41	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025835Z0 157.4.3040	020							2005-0008	040	0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081			00	
1	S-41	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025835Z0 157.4.3040	021									0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081			00	

00

Hokamp

28.05.05

Suchanek

28.05.05

SUPPLIER

IRB Industrie Rohrbau GmbH

DOCUMENT NO.

10000226720

SHEET

1 / 5

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

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.

Rev. Line

[illegible]



WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOS			Rev. Line	
WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD	ORDER-NO	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										ORDER-NO	312410	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										PSP - ELEMENT	8640	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										00	Rev	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										101 Suction Line St.1	10000204541	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										ISO No.	10000204541	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										PIPING No.	101 Suction Line St.1	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Welder No.	0507-002	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										WPS No.	0507-002	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Annex	002+006	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										PQR No.	072025835Z0	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Annex	011	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Welder-Zertificat No.	072025835Z0	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Annex	020	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										UT	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										RT	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Film No.	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										MT	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										PT	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Hydrostatic Pressure Test	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										0501-001	0501-001	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										050+051	050+051	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										0504-001	0504-001	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										060+061	060+061	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										0505-001	0505-001	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										070+071	070+071	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										0506-001	0506-001	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										080+081	080+081	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Painting Check	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Conformity Assessment	Annex	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										Annex	X	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										00	00	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										00	00	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										00	00	Rev. Line		
WELDING AND TESTING BOOK										00	00	Rev. Line		

All testings and certificates have to be identified in annex I. 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	<u>DOCUMENT NO.:</u> 10000226720	SHEET
REVISION	MF	DATE	CHECKED	DATE				3 / 5

		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

CODE WORD

KOSBOOS

Rev. Line

312410

ORDER-NO

8640

PIPING No.

101 Suction Line St.1

ISO No.

10000204541

Rev

00

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	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														
15	S-41	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025835Z0 157.4.3040	020								040	0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081				00
14	S-41	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025835Z0 157.4.3040	020									0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081				00
13	S-41	0507-003	003+007	072025835Z0 185/4/H-4	010	072025435Z0 050/3/3062	022								2005-0008	0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081				00
12	S-41	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025835Z0 157.4.3040	020									0501-001	050+051	0504-001	060+061	0505-001	070+071	0506-001	080+081				00

00

Hokamp

28.05.05

Suchanek

28.05.05

DATE

CHECKED

DATE

00

IRB Industrie Rohrbau GmbH

DOCUMENT NO.

10000226720

SHEET

4 / 5

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

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										KOSBOOSTTM		Rev. Line 312410 8640
PIPING No. 101 Suction Line St.1			ISO No. 10000204541		Rev 00		CODE WORD ORDER-NO PSP - ELEMENT		312410 8640			
Non-Destructive-Test												
Seam No.		Welder No.		WPS No.		Annex		PQR No.		Annex		
16		S-41		0507-001		001+005		072025835Z0		185/4/H-2		
				012		072025435Z0		050/3/3063		021		
		Annex		Welder-Zertificat No.		Annex		UT		Annex		
		Annex		RT		Annex		Film No.		MT		
		Annex		Annex		Annex		Annex		Annex		
		0501-001		Hydrostatic Pressure Test		050+051		Cleanliness Check		0504-001		
		0505-001		Visual and Dimensional Check of Welding		070+071		Annex		0506-001		
		080+081		Inspection of Pre-fabricated Piping Spools		Annex		Painting Check		Annex		
				Conformity Assessment		Annex				Annex		
		00		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	
REVISION		ME		DATE		CHECKED		DATE		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
SHEET		5 / 5		DOCUMENT		NO.		10000226720			
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.											

