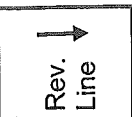


PIPING NO. 111
Rohrstrecke 111



Rev.

Line

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	<u>DOCUMENT</u> NO:	10000226741	SHEET
REVISION	NAME	DATE	CHECKED	DATE				1/1
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.								



Huta
"BATORY" S.A.
UL. Dyrekcyjna 6
41-506 Chorzów
POLAND

ŚWIADECTWO ODBIORU № 215/EXP/R/05

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/271194238/05/0046
59014868.00

4219689/05

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 usinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и механич.об. и пр.)	Wymiar lub rysunek Dimensions ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж	Marka Marque Steel type Марке Марка	Wytop Coulée Heat Abstich Плавка	Sztuk Pièces Pieces Stück Штык	mb. ft. (c. mtr.) c. mtr. l. M. por. m	Kg lb (kg) кг
Nahlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 Abschnitt 7. Gutestufe 1. Normalgluhen. Wanddickearbeitestemperatur bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.	355,6 x 8 mm 10 - 12,5 m	St35.8	827196	23	269,22	18468

Mit dem Zustimmungsschreiben
RWTUV e.V. vom 12.04.1997
auf die Gegenseignung verzichtet

Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził... Kontrola Techniczna... Wyniki badań

Le controle technique... 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 CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Wytop Coulée Heat Abstich Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
827196	0,13	0,50	0,16	0,010	0,018			



1041600 206940.00 22.02.2005 Z079610.001 S.1 v.2

AT: 87122332 - 03

2. BADANIA MECHANICZNE - ESSAIS MECANQUES - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
№ wypróby lub próby No de la essai ou De l'essai Heat No Or. Tests No Abstich Oder Probe No № пробы или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re MPa min 235	Rm MPa 350 480	A 5 % min 25,0	Z %	U KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
827196/1711		316	457	25,4		70 - 72 - 66	
827196/1712		317	446	29,2		68 - 66 - 70	

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 zu 100 %

6. UWAŻNIENIA - REMARKS - AUTRESOBSERVATIONS - ANDERE BEMERKUNGEN
Das Qualitätsmanagementsystem von Huta Batory beachtet die Forderungen gem. PED 97/23/EG Anhang I Abs.4.3 und 7.5 / TÜV Zertifikat Nr.0420210430734015/und gem.ISO 9001/TÜV Zertifikat Nr.41005250/
Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlées à 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.
KI 21/881

Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób material zwolniono - Sur la 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	dn. 26.01. 2005 r.
SPRZĄDZAKRESU CONTROL JAKOŚCI mgr BARBARA CZYŻ	KONTROLA JAKOŚCI mgr HENRYK DUBERKO	



341600 206940.00 22.02.2005 Z079610.002 S.2 v.2

AT: 87122332 - 04



Huta
„BATORY” S.A.
UL. Dyrekcyjna 6
41-506 Chorzów
POLAND

ŚWIADECTWO ODBIORU № 215/EXP/R/05

CERTYFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ
Nach EN 10204/3.1BAD2000W4
for normal

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

Order 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/271194238/05/0046
59014868.00

4219689/05

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 механооб. и пр.)	Wymiar lub rysunek Dimensions ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж	Marka Marque Steel type Марка	Wytóp Coulée Heat Abstich Плавка	Sztuk Pièces Pieces Stück Штук	mb. ft (c. mtr.) c. mtr. J. M. пог. м	Kg lb (kg) кг
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 Abschnitt 7. Qualitätsstufe 1. Normalgluhen. Wanddickearbeitestemperatur bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.	355,6 x 8 mm 10 - 12,5 m	St35,8	827196	23	269,22	18468

Mit dem Zustimmungsschreiben

RWTÜV e.V. vom 02.04.1997

auf die Gegenzeichnung gezeichnet

Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził ... at Techni ... Kontroll, Wyniki badań

Le controle technique de ...
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

Wytóp Coulée Heat Abstich Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
827196	0,13	0,50	0,16	0,010	0,018			



1041600 206940.00 22.02.2005 Z079610.001 S.1 v.2

AT: 87122332 - 03

2. BADANIA MECHANICZNE - ESSAIS MECANIQUE - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
Nr wypróbu lub próby No de la soude ou De l'eprouvette Heat No Or Tests No Abstich Oder Probe No No плавы или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re MPa min 235	Rm MPa 360 480	A 5 % min 25,0	Z %	U KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Hare Твердость
827196/1711		316	457	25,4		70 - 72 - 66	
827196/1712		317	446	29,2		68 - 66 - 70	

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 zu 100 %

6. UWAŻNIENIA - REMARKS - AUTRESOBSERVATIONS - ANDERE BEMERKUNGEN
Das Qualitätsmanagementsystem von Huta Batory beachtet die Forderungen gem. PED 97/23/EG Anhang I Abs.4.3 und 7.5 / TUV Zertifikat Nr.0420210436734015/und gem. ISO 9001/TUV Zertifikat Nr.41005250/
Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlées à 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 la 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 вышеуказанных 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. 26.01. 2005 r.
SPRZĄDZAKRESU KONTROLA JAKOŚCI mgr BARBARA CZYZ	KONTROLA JAKOŚCI mgr HENRIK JONKOWSKI	



341600 206940.00 22.02.2005 Z079610.002 S.2 v.2

AT: 87122332 - 04



Huta
„BATORY” S.A.
UL. Dyrekcyjna 6
41-506 Chorzów
POLAND

ŚWIADECTWO ODBIORU № 215/EXP/R/05

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/271194238/05/0046
59014868.00

4219689/05

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 Pusinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и мехобработ. и пр.)	Wymiar lub rysunek Dimensions ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертеж	Marka Marque Steel type Marke Марка	Wytop Coulée Heat Abstich Плавка	Sztuk Pièces Pieces Stück Штук	mb. ft (c. mtr.) c. mtr. l. M. ног. м	Kg lb (kg) кг
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und AD 2000 Merkblatt W4 - 09/01 Abschnitt 7. Gutestufe I. Normalgluhen. Wanddickearbeitestemperatur bei 450 st.C. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E.	355,6 x 8 mm 10 - 12,5 m	St35.8	827196	23	269,22	18468

Mit dem Zustimmungsschreiben
RWTOU v. V. 12.04.1997
auf die Gegenzeichnung verzichtet

Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził ... Kontrol. Wyniki badań

Le controle technique de ...
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

Wytop Coulée Heat Abstich Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
827196	0,13	0,50	0,16	0,010	0,018			



1041600 206940.00 22.02.2005 Z079610.001 S.1 v.2

AT: 87122332 - 03

2. BADANIA MECHANICZNE - ESSAIS MECANIQUE - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
Nr wyrobu lub próby No de la valve ou De l'éprouvette Heat No Or Testis No Abstich Oder Probe No № изделия или пробы	Stan obróbki Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re MPa min 235	Rm MPa 350 430	A 5 % min 25,0	Z %	U KV 20 ST.C J	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
827196/1711		316	457	25,4		70 - 72 - 66	
827196/1712		317	446	29,2		68 - 66 - 70	
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 zu 100 %							
6. UWAŻNIENIA - REMARKS - ADDITIONAL REMARKS - AUTRES OBSERVATIONS - ANDERE BEMERUNGEN Das Qualitätsmanagementsystem von Huta Batory beachtet die Forderungen gem. PED 97/23/EG Anhang 1 Abs. 4.3 und 7.5 / TÜV Zertifikat Nr. 0420210430134015/ und gem. ISO 9001/TÜV Zertifikat Nr. 41005250/ Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlées à 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 la 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					
DZIAŁALNOŚĆ ZAKRESU KONTROLI JAKOŚCI mgr BARBARA CZYŻ		KONTROLA JAKOŚCI mgr HENRIK DUBENKO		dn. 26.01. 2005 r.			



341600 206940.00 22.02.2005 Z079610.002 S. 2 v. 2

AT: 87122332 - 04

RFF Rohr Flansch
Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21
D 28816 Stuhr

719239
Datum / Date
07.09.2000

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE
nach EN 10 204 / 3.1 B
according to EN 10 204 / 3.1 B

Prüf - Nr.
Test - no 9946

Werkstoff
Material ST35.8 I

Entsprechend
According to DIN 17175
Ausgabe Mai 1979
Edition mai 1979

Ihre Bestellnr. vom
Your order no. from 099/77115056/19999999 - 19.07.2000

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.

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

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

1	3 ✓	355,6*11,0-219,1*8,0 ✓	215457 ✓	A7005
---	-----	------------------------	----------	-------

Ergebnis der Prüfung

result of test

Anlage zum Zeugnis

encl. to certificate

Prüf-Nr. 9946

Wärmebehandlung : normalisierend gegläht
heattreatment : normalized

Besichtigung/Abmessung : ohne Beanstandung
visitation and measuring : satisfactory

Zugversuch :
tension test :

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
A7005	105 - 113	256	375	35

Schmelzen-Analyse

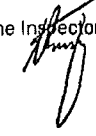
(aus Vormaterialzeugnis)

chemical analysis %

Chemical analysis (from base material certificate)

Schmelze-Nr. heat-no	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni
215457	0,1100	0,2200	0,4300	0,0110	0,0050	0,0000	0,0000

Der Werksachverständige

The Inspector




F08/L

/00000007/00/08/04/1

VERTEILEN 2 X ZEUGNISADRESSAT

Mannesmannrohr GmbH - D-45466 Mülheim

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B NACH EN 10204: 1991/DIN 50049 04/92		Nr./No 9940	Blatt/Page 1/2
Zur Lieferanzahl-Nr. To delivery note no A l'avis d'expédition		41/ 41/0273	
Lieferdatum Delivery date Date d'expédition		21.09.95	

MANNESMANN HANDEL AG
NIEDERLASSUNG BREMEN
POSTFACH 103469

28034 BREMEN

Lieferwerk
Schweißfabrik
Unter Kapellbrunn
RATH

STAHLROHRE # NAHTLOS #
TECHN. LIEFERBED. DIN 17175, AUSG. 05.79, GUETESTUFE I #
UND TRD 102, AUSG. 05.91 SOWIE AD-MERKBLATT W 4.
AUSG. 05.92, ABSCHNITT 7 UND TRB 100, AUSG. 07.80(02.89) #
ST 35.8/I # LIEFERZUSTAND WALZBLAU #
ENDEN GLATT, SENKRECHT ZUR ROHRACHSE ABGESCHNITTEN, GRATFREI
INNEN UND AUSSEN OHNE ROSTSCHUTZ # GROSSE HL 12000 -
14000 MM

MNR-Auftrags-Nr.
MNR-Order-Nr.
No. de commande MNR
Kunden-Bestell-Nr.
Purchaser-order no
No. de commande client
Bestell-Datum
Date of order
Date de commande
Vom/Von
User
Utilisateur

Bestimmungsland
Destination
Pays de destination

841/2597 0

493 45538265

Verwender-Bestell-Nr.
User-order no
No. de commande utilisateur

10.04.95

DOELING KG ROHRBOGEN ROHRFORMSTUECKWERK
26802 MOORMERLAND INDUSTRIESTR. 1

Pos.	Lief.	Abmessung / Positionstext	Stück	Kg	Gesamtlänge in m
10	Teil	A.DURCHM. WANDDICKE 355,6 X 11 ROHRE LOSE	3	3.740	38,91
Ergebnisse der Schmelzeanalyse (S) %					
SCHMELZEN-NR. ERSCHM.-ART					
MINIMUM		C SI MN P S			
		0,10 0,40			
MAXIMUM		0,17 0,35 0,80 0,040 0,040			
215457 S Y		0,11 0,22 0,43 0,011 0,005			
Ergebnisse des Zugversuchs					
Probennummer	Schmelzennummer	Probenabmessung mm	Probenrichtung	Probenlage	Prüf-temperatur Grad C
MINIMUM					
MAXIMUM					
8534	215457	20,12 11,15 05	längs	RT	
Schlüsselhinweise zum Zugversuch					
PROBENFORM :					
05 ROHRSTREIFENPROBE					
Streck-/Dehngrenze					
Zugfestigkeit					
Dehnung (%)					
Rp/Rm					
N/mm					
Lo=5.65(S01A5)					
25,0					
35,0					
0,67					

MWR-Nr./No	841/2597 0	Nr./No	9940	Blatt/ Page	2/ 2
Kunden-Nr./Purchaser no./client No	493 45538265				

Sonstige Prüffeststellungen

- WAERMEBEHANDLUNG: NORMALISIEREND ENDGEWALZT >850 GRAD C/LUFT
- DICHTHEITSPRUEFUNG GEM. SEP 1925: BESTANDEN
- RINGZUGVERSUCH: BESTANDEN
- BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE: BESTANDEN
- DIE ROHRE ENTSPRECHEN ABSCHNITT 7 VON AD-W4

Kennzeichnung der Erzeugnisse

ZEICHEN DES HERSTELLERS: MW 41
STEMPEL DES WERKSSACHVERSTAENDIGEN: WA
ST 35.8/1

DIE ERZEUGNISSE WURDEN BESTELLUNGSGEMÄSS GEPRÜFT UND FÜR IN ORDNUNG BEFUNDEN.

MANNESMANNROHR GMBH, WERK RATH, ABNAHME
40435 DÜSSELDORF, POSTFACH 330270

Busch

DR. BUSCH, DER WERKSSACHVERSTAENDIGE
DÜSSELDORF, DEN 22.09.95, TELEFON: (0211) 960-3954
TELEFAX: (0211) 960-2213

Dieses Zeugnis bzw. diese Bescheinigung darf weder verändert noch für andere Erzeugnisse verwendet werden. Zuwiderhandlungen werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH * Postfach 13 65 * D-28803 Stuhr

MAN Turbo AG
Egellsstr. 21

13507 Berlin

Carl-Zeiss-Straße 21
D-28816 Stuhr* Postfach 1365
* D- 28803 Stuhr**Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 3.1.B**
Inspection CertificateZugelassener Hersteller nach
AD2000 - W0 / TRD 100 / AD - W0
Certificated manufacturer under
AD2000 - W0 / TRD 100 / AD - W0

Attest Nr rff-Certificate No 66001848 28. Februar 2005

Überprüfung nach AD-Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV e.V. Nord, Auftragsnummer 3537WL25420. Zertifiziert nach Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr 0045.
Approved acc. AD-Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. Order No 3537WL25420. Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg-No 0045.

Ihre Referenz Your Order No.
B53/4005496 - KOSBOOST Prozess
Auftragsnr Order No 11649655

Kennzeichnung Marking

Herstellerzeichen Manufacturers Mark



Pos Nr Item No	Menge Quantity	Artikel Nr rff Article rff No	Bearbeitungs Nr Machining-Order-No
1	3,00	13271	BEA-00046928

Chargen Nr
Heat No
1943

Attest Nr
Certificate No
80507983

Bogen, 90 Grad, nahtlos, DIN 2605-Teil 2, Bauart 3, St 35.8/I-S(F) / 1.0305 DIN 2609 / 17175,
APZ EN 10204/3.1B Anforderungen gemäß AD-W4, TRB 100, TRD 102, VdTÜV 1252, DIN 2470-1, Fase nach
DIN 2559/22,
355,6 x 8,0



AT: 87094575 - 01

Lieferzustand State of delivery Vormaterialwerte siehe Anlage

Erschmelzungsart Melting Process Vormaterialwerte siehe Anlage

Schmelzanalyse Heat analysis

Schmelze Nr Head No	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
------------------------	--------	---------	---------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	--------	---------	--------	---------

Vormaterialwerte siehe Anlage

Mechanische Prüfung Mechanical tests

Probe Nr Test No	Probenlage Direction	Streckgrenze Yield Strength	Zugfestigkeit Tensile Strength	Dehnung Elongation	Einschnürung Reduction	Schlagarbeit Energie of impact	Härte Hardness
		ReH/Rp 0,2 % (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A5 (%)	Z (%)	AV (J)	(HBW)

Vormaterialwerte siehe Anlage

Weitere Prüfungen Additional Tests

Maß- & Sichtkontrolle ohne Beanstandungen

Visual & Dimensional check without complaints

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt

The requirements are fulfilled

Werkstoffverständiger - Works Inspector
B. Schulz

1943

W2

 "BATORY" S.A. ul. Dyrekcyjna 6 41-506 Chorzów POLAND		CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ nach EN 10204/3.1.B (for partly)					
Zamawiający Le client - Ordered by - Besteller - Заказчик		CENTROZAP S.A. - Katowice					
Adres wysyłkowy Adresse - Address - Versandadresse - Адрес получателя							
Nr i data zamówienia klienta No et date de 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 Wagon No Car No Wagon No № вагона	
PL/273544270/00/1108/440 59012394.00		4349529/00					
Wyszczególnienie zamówienia: Specification de la commande - Order Specification - Spezifikation der Bestellung - Спецификация заказа							
Poz. Pos. № п/п	Przedmiot i wykonanie (stan obr. termicz., mech. itp.) 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. обраб. и пр.)	Wymiar lub rysunek Dimension ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер или чертёж	Marka Marque Steel type Marke Марка	Wytóp Coulée Heat Abgesch. Плавка	Sztuk Pièces Pieces Stück Штук.	mb. c. mtr. c. mtr. l. M mm. M	kg M
Nahtlose Kesselrohre nach DIN 2448. Ausführung nach DIN 17175 und ADW-4 Abschnitt-7, TRD-102, TRB-100, DIN 2470 Teil 1. Gütestufe -I. Normalglühen. Wanddickearbeitstempe- ratur bis 450°C. Lieferzustand Rohzustand Erhmelzungsart-B.		Ø 273 x 11 x 7,5 -10m	st35.8	812653	6	58,30	4145
1943							
							
AT: 80507983 - 02							
Mit dem Zustimmungsschreiben des RWTOV e.V. vom 2.03.1997 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet							
Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la commande a 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 test 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.							
I. SKŁAD CHEMICZNY - ANALYSE CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ							
Wytóp Coulée Heat Abgesch. Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
812653	0,12	0,52	0,23	0,019	0,013		

1943

MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN - МЕХАНИЧЕСКИЕ

No wytypu lub próby No de la coulée ou de l'éprouvette Heat No or tests No Abtisch oder Probe No № планки или пробы	Stan obróbki termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re MPa	Rm MPa	A % 5	Z %	U J/cm ²	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
812633/25088 25089		317 323	442 437	32,5 32,0			

3. BADANIA TECHNOLOGICZNE - ESSAIS TECHNOLOGIQUES - TECHNOLOGICAL TESTS - TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN

Ringzugversuch mit gutem Ergebnis durchgeführt

4. BADANIA METALOGRAFICZNE - ESSAIS METALLOGRAPHIQUES - METALLOGRAPHY TESTS - METALLGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN



AT: 80507983 - 03

5. INNE BADANIA - AUTRES ESSAIS - OTHER TESTS - ANDERE UNTERSUCHUNGEN - ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ

Kaltessensdruckprobe bei 80 bar Probendruck mit gutem Ergebnis in 100%

6. UWAGI DODATKOWE - ADDITIONAL REMARKS - AUTRES OBSERVATIONS - ANDERE BEMERKUNGEN

Powierzchnię 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%

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

Marke. Abtisch. Werkstempel. 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 - Auf (in)und der oben durchgeführten 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 Hutten-Direction PEŁNOMOĆNIE POBUDOWANE "CAŁKOWITĄ KONTROLĄ JAKOŚCI"	25.10. 00
Huta "BALOBY" S.A. Kierownik Wydz. Kontrola Jakości Wzrost. Wzrostowy Rur Krzysztof Lichner	may 10. 11. 2017 ACZ	dn. 19. r.

STINNES V.: 30868 145768.00 tel.Hr. Wessel v. 10.08.01 10.08.2001 2052983.002 S. 2 v

VIA MANZONI, 14
36065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
Fax. 0424 / 878423 - 577193
e-mail: info@bifrangiti.it

bi-radi Sp.A.

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

8402 7220

[illegible]

8391 3220



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate (DIN 50049-3.1B)
Certificat de Réception (EN 10204- 3.1B)
Certificato Collaudo Materiali

AT: 83913220 - 01

Zeugnis-Nr./Certificate No.:

PO.9307A-2

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Bestell-Nr. - Order No - N° de la commande -
N° dell'ordine:

PO.09307/7273-099/77707196/STUHR-RFF

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

vom - dated - date - in data: 04-08-21

Werks-Nr. - Works-No - N° usine - Comessa N°:

SHANXI CHANGYU FORGING CO., LTD

PO.9307A

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Forged steel flanges

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

Pressure Equipment Directive 97/23/EC(PED) Annex I, Paragraph 4.3 TRD107, TRB100 AD 2000 - Merkblatt W9 ✓

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

Ausgabe - Edition - Edizione:

C22.8 ✓

VdTUEV - Werkblatt 350/3 ✓

08,96

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

Normalized

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: C22.8

Marque du fabricant - Marchio del produttore:

---Heat No.

Stempel des Werksachverständigen - Works Inspector's

---Size(PN,DN)

stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

QZ

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

Pos.Nr. Item No Poste N° N° pos.	Stückzahl Number of Qte Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
10	30	DN65/76.1 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8	1378	11215
11	50	DN80/88.9 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8	1378	11216
12	20	DN125/139.7 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8	1378	11216
13	50	DN150/168.3 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8	1378	11216
14	50 ✓	DN200/219.1 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8 ✓	1378 ✓	11217
15	10	DN250/273 DIN2636 PN64 RFWN HEAVY WALL C22.8	1378	11218
16	50	DN40/48.3 DIN2637 PN100 RFWN SOLID UNBEV. C22.8	1378	11215
17	80	DN50/60.3 DIN2637 PN100 RFWN SOLID UNBEV. C22.8	1378	11215

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V. (10.00)

Issued in agreement with TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V. (10.00)

Etabli en consentement avec le TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V. (10.00)

Compilato in accordo col TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V. (10.00)

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. - The requirement are fulfilled as per

Annex. - Les concitions imposées sont satisfaites suivant annexes. -

I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati

(Ort - Location - Lieu - Localita)

(Datum - Date - Data)

SHA CUN VILLAGE, SHANXI

04-08-21

Werkssachverständige - Works
inspector - expert - L'ispettore)

Anlagen - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1)



AT: 83913220 - 02

Zeugnis-Nr./Certificate No.:

PO.9307A-1,2,3

Ergebnis der Prüfungen

Test Results

Résultats des Essais

1. Mechanische Prüfungen - Mechanical Tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

1. Mechanische Prüfungen - Mechanical Tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche																	
Prüfart - Test Type - Type d'essai - Tipo di prova: Probenart - Specimen Type - Type de l'éprouvette - Tipo di Provetta: Probenzustand - State of delivery of specimen - Traitement de l'éprouvette - Stato della provetta:						Tensile Test EN 10002 - 1 Normalized						Impact Test EN10045 -1 Normalized					
Probe-Nr. Test No. N° d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température d'essai Temperatura di prova °C	Streckgrenze Yield point Limite d'élasticité Lim. di snervamento MPa	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura MPa	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	HARDNESS HB	Bruchdehnung Reduction of area Réduction d'aire Riduzione d'area %	1 = (J) Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagprüfung - Impact strength Résilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion Partie cristalline - Porporzione cristalline Brüchung - Expansion Entgasement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness Dureté - Durezza					Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni
												2 = (J/cm²) 3 = (%) 4 = (mm·10 ⁻²) 5 = (%) 6 =					
Schmelze - Nr. Heat No. N° Coudée Colata No	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh. Ø mm	Ort - Location Lieu - Zone	Richtung Direction - Sens	Lage - Position Position		Rp0.2 MPa	Rm MPa	A5 %		Z %	Werte - Values - Valeurs					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11211/2953	10	10		T	S/4	20	321	522	34	144	52	2	68	69	67	68	
11212/2953	10	10		T	S/4	20	318	519	36	142	54	2	68	69	64	67	
11213/2953	10	10		T	S/4	20	319	521	37	145	51	2	66	69	69	68	
11214/2953	10	10		T	S/4	20	323	515	35	142	52	2	68	67	65	66	
11215/1378	10	10		T	S/4	20	316	520	36	145	53	2	69	69	66	68	
11216/1378	10	10		T	S/4	20	320	517	32	147	54	2	66	67	65	66	
11217/1378	10	10		T	S/4	20	318	519	33	143	52	2	65	67	69	67	
11218/1378	10	10		T	S/4	20	321	521	36	142	53	2	67	67	64	66	

2. CHEMISCHE ANALYSE [%]

CHEMICAL COMPOSITION [%] - ANALYSE CHIMIQUE [%] °)

NOTE: THE SHOWN ANALYSIS IS THE PRODUCT ANALYSIS, NOT THE LADLE ANALYSIS FROM THE STEEL PLANT

Nr. No. N°	Schmelze - Nr. Heat No. N° Coudée Colata No	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	AL %	Bemerkungen	
01	1378	0.20	0.25	0.87	0.019	0.016	0.01	0.026		
02	2953	0.20	0.20	0.79	0.007	0.016	0.01	0.024		

Other tests:

1. Visual examination and dimensional check: Without objections

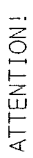
Sha Cun Village, Shanxi
(Ort - Location - Lieu - Località)04-08-21
(Datum - Date - Data)3K
Shanxi
(Workd inspector - Inspector -
L'expert - L'ispettore)

 WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD KOSBOOST		Rev. Line 312410 8640	
PIPING No. 111 Bypass Line LP				ISO No. 10000207473		Rev 00		PSP - ELEMENT		ORDER-NO 312410 8640			

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR 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	PT															Annex	
6	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027	Annex																				
5	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027	Annex																				
3	S-81	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3049	027	Annex																				
1	S-15	0507-002	002+006	072025835Z0 185/4/H-3	011	072025435Z0 050/3/3073	025	Annex																				

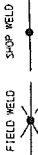
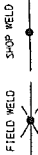
All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification											
00	Hokamp	16.04.05	Suchanek	18.04.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.	10000226742		
REVISION	NAME	DATE	CHECKED	DATE							
				SHEET 1 / 2							

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.



CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

[illegible]

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS			MATERIAL		FF = FIELD FITTED <X> = QUIT PIPE LENGTH NUMBER ③ = WELD NUMBER ④ = POSITION NUMBER = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT			
MEDIUM	DRY AIR	TEST PRESSURE	30 BAR G	355.6x8	FLANGE	C22 8	FIELD WELD		4			
PIPE SPEC.	B.D10RF	TEST MEDIUM	Water	219x8	PIPE	ST 35.81						
DESIGN PRESSURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN	ELBOW=6mm	REDUCER	ST 35.81						
DESIGN TEMPERATURE	50 GRAD C			REDUCER=8mm	ELBOW	ST 35.81						
OPERATING PRESSURE	4.5 BAR G				PLATE	PL-50H						
OPERATING TEMPERATURE	36 GRAD C								5	6	7	8