



WPS

Nr.: AU 40

Schweissanweisung des Herstellers



WPS EN - 287 - 1

Rev.: 0 (10/95)

Ort: WESSELING

Schweißverfahren des Herstellers: 141

Beleg-Nr.: W - 1007

WPAR-Nr.:

Hersteller: KIEL Montagebau GmbH

Name des Schweissers: alle WIG-Handschweißer

Schweißprozess: 141 (Wolfram-Inertgasschweißen)

Nothort: T - BW (Stumpfnah)

Einzelheiten der Fugenvorbereitung

(Zeichnung): siehe Skizze

Prüfung: stichprobenmäßig durch örtliche Schweißaufsicht

Art der Vorbereitung, Reinigung: trocken, metallisch blank

Spezifikation des Grundwerkstoffes: W01

ST-35.8

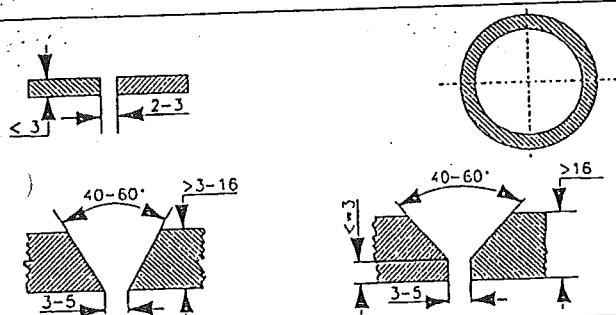
1.0305

Werkstückdicke (mm): >1,6

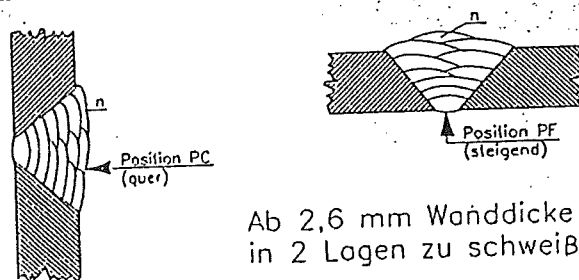
Aussendurchmesser (mm): >17

Schweißposition: PF / PC

Gestaltung der Verbindung



Schweißfolge



Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- naht	Prozess	Durchmesser- Zusatzwerkstoff	Stromstärke A	Spannung Volt	Stromart / Polarität	Draht- vorschub	(Vorschubge- schwindigkeit)	(Wärmeein- bringung)
1	141	2 - 3 mm	50 - 90		=/-			
ab 2	141	2 - 3 mm	70 - 180		=/-			

Zusatzwerkstoff

- Einteilung und Markenname: SG Mo (1.5424 DIN 8575)

- Anwendungsvorschriften für Trocknung:

- Schutzgas / Schweißpulver:

- Schutzgas: EN 439 I.1 (Argon)

- Wurzelschutz:

- Gasdurchflussmenge:

- Schutzgas: 8 - 12 l/min

- Wurzelschutz:

- Wolframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 / 2,4 - 3,2 mm

- Einzelheiten über Ausfügen / Schweißbodensicherung: ss (einseitig) / nb (ohne Schweißbodensicherung)

- Vorwärmtemperatur:

- Zwischenlagentemperatur:

- Wärmehandhabung / Aushärtung:

- Zeit - Temperatur - Verfahren:

- Erwärmungs - und Abkühlungsrate:

Hersteller

T. O. - 0044

Tiemann - 05.10.95



Montagebau GmbH
Schweißaufsicht

Prüfer oder Prüfstelle

Name, Datum, Unterschrift

Name, Datum, Unterschrift

• In Klammern gesetzte Angaben nur wenn gefordert

Nr.: AU 40

Schweissanweisung des Herstellers



Rev.: D (10/95)

WPS EN - 287 - 1

Ort: WESSELING

Schweißverfahren des Herstellers: 141/111

Beleg-Nr.: W - 1008

WPAR-Nr.:

Hersteller: KIEL Montagebau GmbH

Name des Schweissers: alle WIG/E-Handschweißer

Schweißprozess: 141 (Wolfram-Inertgasschweißen)/111 (Lichtbogenhandschweißen)

Nahtart: T - BW (Stumpfnah)

Einzelheiten der Fugenvorbereitung
(Zeichnung): siehe SkizzePrüfung: stichprobenmäßig durch örtliche Schweißaufsicht
Art der Vorbereitung, Reinigung: trocken, metallisch blank
Spezifikation des Grundwerkstoffes: W01

ST 35.8

1.0305

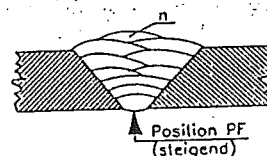
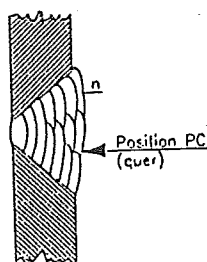
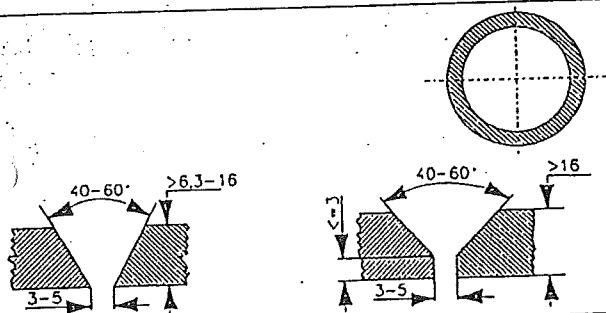
Werkstückdicke (mm): >6,3

Aussendurchmesser (mm): >88,9

Schweißposition: PF / PC

Gestaltung der Verbindung

Schweißfolge



Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- naht	Prozess	Durchmesser- Zusatzwerkstoff	Stromstärke A	Spannung Volt	Stromart / Polung	Draht- vorschub	(Vorschubge- schwindigkeit)	(Wärmeein- bringung)
1	141	2 - 3 mm	50 - 90		=/-			
2	141	2 - 3 mm	70 - 120		=/-			
2 alternativ	111	2,5 mm	70 - 100		=/-			
3 - n	111	2,5 - 3,2 mm	70 - 150		=/-			

Zusatzwerkstoff

- Einteilung und Markenname: SG Mo (141 - DIN 8575) / E 51 43 RR(B) 8 (111 - DIN 1913)

- Anwendungsvorschriften für Trocknung:

- Schutzgas / Schweißpulver

- Schutzgas: EN 439 I 1 (Argon)

- Wurzelschutz:

Gasdurchflussmenge

- Schutzgas: 8 - 12 l/min

- Wurzelschutz:

Wolframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 / 2,4 - 3,2 mm

Einzelheiten über Ausfugen / Schweißbadsicherung: ss (einseitig) / nb (ohne Schweißbadsicherung)

Vorwärmtemperatur:

Zwischenlogentemperatur:

Wärmenachbehandlung / Aushärtung:

Zeit - Temperatur - Verfahren:

Erwärmungs- und Abkühlungsrate:

Hersteller

KIEL

Montagebau GmbH
Schweißaufsicht

Prüfer oder Prüfstelle

Tiemann - 05.10.95

Name, Datum, Unterschrift

Name, Datum, Unterschrift

in Klammern gesetzte Angaben nur wenn gefordert



Zulassung AD 2000

Permission AD 2000



TÜV Rheinland
Berlin Brandenburg

ZERTIFIKAT

Überprüfung einer Fertigungsstätte
In Verbindung mit Modul G Abnahmen nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 01 202 411/P-03 0109

Name und Anschrift des
Herstellers:

Kiel Montagebau GmbH+Co.KG
Kölner Str. 65
D-50389 Wesseling

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller die zu stellenden Qualitätsanforderungen für seine schweißtechnische Fertigung nachgewiesen hat sowie über Erfahrung in der Einzelfertigung nach Richtlinie 97/23/EG verfügt. Der Hersteller ist berechtigt, die im Geltungsbereich beschriebenen Druckgeräte nach erfolgter Konformitätsbewertung gemäß Modul G durch die benannte Stelle mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

CE 0035

Überprüfung:

Prüfgrundlage:

Prüfbericht-Nr.:

Geltungsbereich:

Fertigungsstätte:

Gültig bis:

Fertigung nach Modul G der Richtlinie 97/23/EG

AD 2000-Merkblatt HP0

411/P-03 0109

Rohrleitungsbau ; Behälterbau

Kiel Montagebau GmbH+Co.KG
D-50389 Wesseling

Mai 2006

Köln, den 10. Juni 2003



TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte

Dr.-Ing. W. Wichert

Benannte Stelle, Kennnummer 0035

Mitglied der



COOPÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

TÜV Anlagentechnik GmbH
Am Grauen Stein
D-51105 Köln

Tel. ++49-221/806-0
Fax ++49-221/806-1753
e-mail tuevat@de.tuv.com



Verfahrensprüfung

Procedure Qualification

an die Firma Kiel Montagebau GmbH, 50389 Wesseling TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg e.V.									
Anlage 1 Blatt 1		zum Schreiben vom 05.05.1982		Stand: 05.03		Besondere Hinweise			
fd. Nr	begutachtete Grundwerkstoffe Blech / Rohr Werkstoffgruppe HP 2 / 1 - EN 288 4)	eignungsgeprüfte Schweißzusätze, Marke u. ggf. Typbezeichnung nach DIN (EN)	Schweißprozeß nach ISO 4063	Vorschrift 1)	Abgrenzungen			Betriebs-temperatur °C	Datum der letzten Prüfung
					Position nach ISO 6947	Abmessungen mm 2)	Wärmenachbehandlung 3)		
1	EN 288-3 Tabelle 3 Gruppe 1 einschl. Mo-legierte, z. B. 15 Mo 3, St 35.8	G IV - DIN 8554 -	311	HP 2/1, TRD201, TRbF301, TRGL 101 + TRR100	PA PF PE PC	t = 2,0 - 10,0 D ≥ 13,0	U	wie Grdw. bzw. Schweiß- zusatz	05.81 03.01
2	EN 288-3 Tabelle 3 Gruppe 1 einschl. Mo-legierte, z. B. 15 Mo 3, St 35.8	für den Grundwerkstoff	141 + 141/111 + 111	HP 2/1, TRD201, TRbF301, TRGL 101 + TRR100	PA PF PE PC PB PD	t = 1,6 - 26,0 D ≥ 10,0	U + S	wie Grdw. bzw. Schweiß- zusatz	05.81 05.03
3	EN 288-3 Tabelle 3 Gruppe 9 z. B. 1.4571	für den Grundwerkstoff	141 + 141/111	HP 2/1, TRD201, TRbF301, TRGL 101 + TRR100	PA PF PE PC PB PD	t = 1,6 - 55,0 D ≥ 17,0	U	wie Grdw. bzw. Schweiß- zusatz	05.81 05.03
4	EN 288-3 Tabelle 3 Gruppe 5 z. B. 13 CrMo 44	141: SG CrMo 1 111: E CrMo 1 R22 E CrMo 1 B20 - DIN 8575 -	141, 141/111 + 111	HP 2/1, TRD201 + TRR100	PA PF PE PC PB PD	t = 2,0 - 36,0 D ≥ 17,0	A *)	wie Grdw. bzw. Schweiß- zusatz	01.81 08.03

- 2) trennen nach Halbzeug (Blech, Rohr); t = Wanddicke
3) nach DIN 17014, Blatt 1
4) unter Beachtung von Abschnitt 8.3.1.1 der EN 288-3

1) TRD 201 = Technische Regeln für Dampfkessel
HP 2/1 = AD-Merkblatt Verfahrensprüfung für Schweißverbindungen
TRR 100 = Technische Regeln für Rohrleitungen

Diese Anlage ist dem örtlich zuständigen Sachverständigen vorzulegen.



CHART OF WELDING PROCEDURE APPROVAL REPORT

Lfd. Nr.	examined basic materials plate / pipe group of materials Nr. HP 2 / 1 - EN 288 - 4	examined welding consumables make and type	welding process according ISO 4063	regulation	positiones according ISO 6947	dimensions mm	post weld heat treatment	operation temperature °C	special references	date of last examination
2	EN 288-3 chart 3 group 1 inclusive Mo alloyed steels for example 15 Mo 3, St 35.8	approved for the basic materials	141 + 141/111 + 111	HP 2/1, TRD 201, TRbF 301, TRGL 101 + TRR 100	PA PF PE PC PB PD	t = 1,6 - 26,0 D >= 10,0	U	as basic materials respectively welding consumables	branches and filled welds -VdTUV 1052- approved according PED 97/23 EG	05.81 05.03
3	EN 288-3 chart 3 group 9 for example 1.4571	approved for the basic materials	141 + 141/111	HP 2/1, TRD 201, TRbF 301, TRGL 101 + TRR 100	PA PF PE PC PB PD	t = 1,6 - 55,0 D >= 17,0		like basic materials respectively welding consumables	branches and filled welds -VdTUV 1052- stabilized steels and not stabilized steels approved according PED 97/23 EG	05.81 05.03
	This page is valid only for translation purposes and is to be used in connection with the charts of the welding procedure approval reports sheet "annex 1 sheet 1 (Anlage 1 Blatt 1)" of Kiel Montagebau GmbH & Co KG!									



Schweisserprüfung

Welding certificate

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE

CEOC

D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

RWTÜV Anlagentechnik GmbH

Kurfürstenstraße 58 - 45138 Essen

Telefon (0201) 8 25-28 07 - Telefax (0201) 8 25-28 58 - Telex 6 579 680
AG Essen, HRB 9976. Sprecher der Geschäftsführung: Dr.-Ing. Udo Haß

RWTÜV

Schweißer-Prüfungsbescheinigung

EN 287-1 141/111 T BW W02 wm/R t14,2 D168 H-L045 ss nb/ss mb
(141 T BW W02 wm t2,6 D168 H-L045 ss nb / 111 T BW W02 R t11,6 D168 H-L045 ss mb)

2 Bezeichnung:

3 Seite:

1 von 1

4 Hersteller-Schweißanweisung

Prüfstelle RWTÜV

5 Beleg-Nr. (falls verfügbar):

Prüf-Nr.: 619795-01

6 Name des Schweißers:

Mustafa Memiser

7 Legitimation:

Reisepass

8 Art der Legitimation:

Reisepass

9 Geburtsdatum und -ort:

01.01.65, Görsbasi

10 Beschäftigt bei:

Khan GmbH

11 Vorschriften/Prüfmomente:

AD-Merkblatt HP 3, EN 287-1

Zugelassen gemäß
EG-Druckgeräterichtlinie
Anhang I Ziffer 1.2 als
Arbeitsverfahren/Personal
i.v. J. 2001
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Anlagentechnik GmbH

12 Fachkunde:

Bestanden

	Prüfdaten-Angaben	Geltungsbereich
14 Schweißprozess(e)	Wurzel: 141 Rest 111 T	141/111, 141, 111 T, P
15 Blech oder Rohr	BW	BW, FW
16 Nahtart	W02	W01, W02, W03*; W02*+01, W03*+02
17 Werkstoffgruppe(n)	141: wm 111: R	141: Auf Werkstoff abgestimmt; 111: A, RA, R, RB, RC, RR
18 Zusatzwerkstoff/Bezeichnung	Argon 99,996%	141: Inerte Gase
19 Schutzgas	-	-
20 Hilfsstoffe	-	-
21 Dicke des Schweißgutes (mm)	141: 2,6 111: 11,6	141/111: > = 5; 141: 2,6 - 5,2; 111: 3,0 - 23,2 mm
22 Rohraußendurchmesser (mm)	168,0	>= 84,0 mm
23 Schweißposition	H-L045	Alle Positionen ohne Fallnähte J-L045, PG
24 Ausfugen/Schweißnahtsicherung	141: ss nb 111: ss mb	141 ss: mb, nb; bs: gg, ng; 111 ss: mb; bs: gg; 141/111: ss nb

25 Zusätzliche Hinweise:

Wiederholungsprüfung.

Werkstoff: DIN 17175 13CrMo4-5 (1.7335). Zusatz: EN 12070 W CrMo2 Si (CM 240 Bonfor)

*) Werkstoffbeschränkung siehe Pkt. 3.1.2.2 des AD-Merkblattes HP 3

	Ausgeführt und	
26 Art der Prüfung	bestanden	Nicht verlangt
27 Sichtprüfung	X	-
28 Durchstrahlungsprüfung	X	-
29 Magnetpulverprüfung	-	X
30 Eindringprüfung	-	X
31 Makroschliff	-	X
32 Bruchprüfung	-	X
33 Biegeprüfung	-	X
34 Zusätzliche Prüfungen *)	-	X

37 *) Falls nötig Angaben auf Zusatzblatt

38 Verlängerung der Prüfung durch Prüfer oder Prüfstelle für die folgenden 2 Jahre (siehe 10.2)

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
07/03	<i>Berg</i>	Dr. Beate Ebert-Kern
07/05	<i>Berg</i>	

Übersetzung des Formblattes auf der Rückseite = Translation of printed text on the reverse side
W02: CrMo(V)-Stahl, warmfest R: rüdlumthaltig; H-L045: 45° steigend; ss: einseitig; nb: ohne Besicherung
WelderCart 20

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
02/02	<i>Berg</i>	OKHAN
08/02	<i>Berg</i>	OKHAN
02/03	<i>Berg</i>	OKHAN
03/03	<i>Berg</i>	OKHAN
07/04	<i>Berg</i>	OKHAN
02/05	<i>Berg</i>	OKHAN

OKHAN Montagen GmbH
OKHAN Montagen GmbH



Herstellerbescheinigung

Manufacturer's certificate

Nr. AU 98

Rev.: 1/(05/02)

Herstellerbescheinigung



Rohrleitungen nach Druckgeräte-RL 97/23/EG

Kunde: Atlas Copco

Projektbezeichnung: Kosice |

Werk: Köln Sürth

Anlage: Wasser

Betrieb:

Zeichnungs- Nr: 6970301459

Nennweite:

Anlagenkomplex: /

Teilanlage: /

Gebäudebezeichnung: /

Rohrleitungs- Nr.:

Rohrklasse:

Rohrleitung von:
nach:

Es wird bestätigt, daß die Rohrleitung

- ☒ nach den Erfordernissen der AD-2000 HP 100 R bzw. 120 R berechnet, hergestellt und geprüft wurde.
- ☒ nach schriftlichen Vorgaben der Atlas Copco hergestellt und geprüft wurde.
- ☐ aus UP-GF entsprechend den Angaben in den Rohrklassen aus warmfesten Harzen gefertigt wurde.

Weiter wird bestätigt

- ☒ Eignung nach AD-2000 HP 100 R, 110 R bzw. 120 R
- ☒ Verfahrensprüfung
- ☒ Werkstoffe nach Vorgabe AD-2000 HP 100 R
- ☐ Werkstoffe nach schriftlichen Vorgaben
- ☐ Bauteile wurden vom Auftraggeber beigestellt
- ☐ Rohrleitungsteile wurden vom Auftraggeber beigestellt
- ☒ Schlußprüfung (Bescheinigung siehe Vordruck AU 96)
- ☒ Druckprüfung (Bescheinigung siehe Vordruck AU 99)
- ☒ Übergabeprüfung (Bescheinigung siehe Vordruck AU 97)
- ☒ Ordnungsgemäße Errichtung der Rohrleitung
- ☒ Ordnungsgemäßer Zustand der Rohrleitung

Die Rohrleitung/en befindet/en sich nach dem Ergebnis der Prüfungen in ordnungsgemäßigem Zustand

Ort/Datum : Köln 27.07.2005

Hersteller : Kiel Montagebau GmbH CO K



Nr. AU 98

Rev.: 1/(05/02)

Manufacturer's Certificate



Piping acc. to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

Customer: Atlas Copco

Project:	Kosice /	Plant complex:	/
Factory:	Köln Sürth	Plant section:	/
Plant:	Water	Designation:	/
Company:		Pipe number:	
Drawing number:	6970301459	Pipe class:	
Nominal diameter:			

Piping from: _____
to: _____

It is confirmed, that the piping

- ☒ is calculated, manufactured and examined acc. to the requirements of the AD-2000 HP 100 R / 110 R / 120
- ☒ is manufactured and examined acc. to the written specifications of Atlas Copco
- ☐ is manufactured from UP-GF acc. to the data in the tubing classes

Further confirmation

- ☒ Suitability acc. to AD-2000 HP 100 R, 110 R and 120 R
- ☒ Procedure qualification
- ☒ Material acc. to the specification AD-2000 HP 100 R
- ☐ Materials acc. to written specifications
- ☐ Construction units were provided by the client
- ☐ Pipeline components were provided by the client
- ☒ Conclusion inspection (to certificate see form AU 96)
- ☒ Pressure test (to certificate see form AU 99)
- ☒ Delivery inspection (to certificate see form AU 97)
- ☒ Correct installation of the piping
- ☒ Normal condition of the piping

The piping was in a good order and condition after tests and examination

Place/Date : Köln 27.07.2005

Manufacturer : Kiel Montagebau GmbH CO K





Druckprüfbescheinigung

Pressure test certificate

Nr. AU 99

Rev.: 1/(05/02)

Druckprüfbescheinigung



Rohrleitungen nach Druckgeräte-RL 97/23/EG

Kunde: Atlas Copco

Projektbezeichnung: Kosice /

Werk: Köln Sürth

Anlage: Wasser

Betrieb:

Zeichnungs- Nr: 6970301459

Nennweite:

Anlagenkomplex: /

Teilanlage: /

Gebäudebezeichnung: /

Rohrleitungs- Nr.:

Rohrklasse:

Rohrleitung von:
nach:

Isometrie-Nr.	Prüfmedium	Prüfdruck in bar	Prüfzeit im min.
6970301459	Wasser	15	60

Die Druckprüfung wurde in Anlehnung an AD-2000 Merkblatt HP-30 durchgeführt.

Die Rohrleitung/en befindet/en sich nach der Bauprüfung in ordnungsgemäßigem Zustand.

Ort/Datum : Köln 27.07.2005

Hersteller : Kiel Montagebau GmbH CO K



Nr. AU 99

Rev.: 1/(05/02)

Pressure test certificate

**Piping acc. to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)****Customer:** Atlas Copco**Project:**

Kosice /

Factory:

Köln Süth

Plant complex:

/

Plant:

Water

Plant section:

/

Company:**Designation:**

/

Drawing number:

6970301459

Pipe number:**Nominal diameter:****Pipe class:****Piping****from:****to:**

Drawing number:	Medium	Pressure in bar	Time in min.
6970301459	Wasser	15	60

The pressure test was carried out according to AD-2000 instruction card HP-30

The piping was in a good order and condition after tests and examination

Place/Date : Köln

27.07.2005

Manufacturer : Kiel Montagebau GmbH CO KG

MONTAGEBAU GMBH & CO KG
SIEBELHAGEN • WIEBELHAGEN • BÜNSBÜTTEL • MEHSEBURG • LUDWIGSHAFEN
Stamp/Signature



Übergabeprüfbescheinigung

Delivery inspection certificate

Nr. AU 97

Rev.: 1/(05/02)

Übergabeprüfbescheinigung



Rohrleitungen nach Druckgeräte-RL 97/23/EG

Kunde: Atlas Copco

Projektbezeichnung: Kosice I

Werk: Köln Sürth

Anlage: Wasser

Betrieb:

Zeichnungs- Nr: 6970301459

Nennweite:

Anlagenkomplex: /

Teilanlage: /

Gebäudebezeichnung: /

Rohrleitungs- Nr.:

Rohrklasse:

Rohrleitung von:
nach:

Isometrie-Nr.	Dichtheitsprüfung	
	Prüfmedium	Prüfdruck in bar
6970301459		

Es wird bescheinigt das die o.g. Rohrleitung/en, in fertig montiertem Zustand, überprüft wurden au

- ☒ Vollständigkeit der Rohrleitung/en nach schriftlichen Vorgaben
- ☒ Übereinstimmung mit Auftragsunterlagen (inkl. Armaturen und PLT-Einrichtungen)
- ☒ Beweglichkeit nach schriftlichen Vorgaben (Gleitlager und Kompensatoren, Freiräume, Federhänger usw.)
- ☒ spannungsfreien Anschluß an Maschinen und Apparaten
- ☒ Einbau der Dichtungen und Einhaltung der geforderten Schraubenanzugsmomente nach schriftlichen Vorgaben
- ☐ Dichtheit (nach DECHEMA-Informationsblatt ZfP 1, Tabelle 1 lfd. Nr. 2.2)

Die für die Dichtheitsprüfung erforderlichen Steckscheiben wurden nach der Prüfung entfernt.

Weiterhin wurden überprüft

- ☐ Begleitheizung
- ☐ Außenbeschichtung
- ☐ Dämmung
- ☐ Erdung der Rohrleitung
- ☐ Unversehrtheit von emailierten Bauteilen (Hochspannungsprüfung)
- ☒ Anbringung CE-Kennzeichen

Die Rohrleitung/en befindet/en sich nach der Bauprüfung in ordnungsgemäßigem Zustand.

Ort/Datum : Köln 27.07.2005

Hersteller : Kiel Montagebau GmbH CO K



MONTAGEBAU GMBH & CO KG
KÖLN • WITTLING • BRUNSBÜTTEL • MERSEBURG • LUDWIGSHAFEN
Stempel: Unterschrift

Nr. AU 97

Rev.: 1/(05/02)

Delivery inspection certificate



Piping acc. to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

Customer: Atlas Copco

Project:	Kosice /	Plant complex:	/
Factory:	Köln Sürth	Plant section:	/
Plant:	Water	Designation:	/
Company:		Pipe number:	
Drawing number:	6970301459	Pipe class:	
Nominal diameter:			

Piping from: _____
to: _____

Drawing number:	Leak test	
	Medium	Pressure in bar
6970301459		

Certified that the piping, specified above, in a completely installed condition was examined for

- ☒ Completeness of the piping acc. to the written specifications
- ☒ Agreement with order documents (inclusive armatures and process instrumentation mechanisms)
- ☒ Stress free acc. to the written specifications (Sliding bearing and compensators, free spaces, spring hanger etc.)
- ☒ Unstressed connection at machines
- ☒ Installation of the packings and adherence to the required screw torques acc. to the written specifications
- ☐ Tightness (acc. Dechema handout ZfP 1, table 1, serial number 2.2)

The blanking disks necessary for the leak test were removed after the examination

Further were examined

- ☐ Heat tracing
- ☐ External coating
- ☐ Insulation
- ☐ Earthing of the piping
- ☐ Integrity of enamelled construction units
- ☒ Mounting CE tag

The piping was in a good order and condition after tests and examination

Place/Date : Köln 27.07.2005

Manufacturer: Kiel Montagebau GmbH CO K





Schlussprüfbescheinigung

Conclusion inspection certificate

Nr. AU 96

Rev.: 1/(05/02)

Schlußprüfbescheinigung



Rohrleitungen nach Druckgeräte-RL 97/23/EG

Kunde: Atlas Copco

Projektbezeichnung Kosice /

Werk: Köln Sürth

Anlage: Wasser

Betrieb:

Zeichnungs- Nr: 6970301459

Nennweite:

Anlagenkomplex: /

Teilanlage: /

Gebäudebezeichnung: /

Rohrleitungs- Nr.:

Rohrklasse:

Rohrleitung von:
nach:

Art der zerstörungsfreien Prüfung

RT ☒UT ☐PT ☐Sonstige ☐ 10

Isometrie-Nr.

6970301459

Umfang der zerstörungsfreien Prüfung der Schweißnähte in %

10

Obige Rohrleitung/en wurde/n nach schriftlichen Vorgaben gefertigt

Die Rohrleitung/en wurde/n überprüft durch

- ☒ Überprüfung auf Werkstoffverwechslung
☒ Maßprüfung
☒ Winkeligkeit und Lochstellung der Flansche
☒ Prüfung der Schweißnähte 10
☒ Prüfung der SZW nach WPS
☐ Überprüfung der Arbeitsproben
☒ Überprüfung der Kennzeichnung

Es wird bestätigt:

- ☐ Grundanstrich nach schriftlichen Vorgaben
☐ Passivierung der Rohrleitung nach schriftlichen Vorgaben

Die Rohrleitung/en befindet/en sich nach der Bauprüfung in ordnungsgemäßigem Zustand.

Ort/Datum : Köln 27.07.2005

Hersteller : Kiel Montagebau GmbH CO K

KÖLN • WESSELING • BRUNSBÜTTEL • MERSEBURG • LUDWIGSHAFEN
Stempel/Unterschrift

Nr. AU 96

Rev.: 1/(05/02)

Conclusion inspection certificate



Piping acc. to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

Customer: Atlas Copco

Project:	Kosice	Plant complex:	/
Factory:	Köln Sürth	Plant section:	/
Plant:	Water	Designation:	/
Company:		Pipe number:	
Drawing number:	6970301459	Pipe class:	
Nominal diameter:			

Piping from: _____ to: _____

Kind of the non destructive examination

RT ☒ UT ☐ PT ☐ other one ☐ 10

Drawing number	Range of the examination of the welding seams in %
6970301459	10

Above piping were manufactured acc. to written specifications

The pipings were examined through

- ☒ Spectrasopic examination of the material
- ☒ Measure examination
- ☒ Angel and position of the flanges
- ☒ Examination of the welding seams 10
- ☒ Examination of the welding filler metalls after WPS
- ☐ Examination of the work samples
- ☒ Examination of the marking

It is confirmed:

- ☐ Base coat acc. to the written specifications
- ☐ Passivation of the piping acc. to the written specifications

The piping was in a good order and condition after tests and examination

Place/Date : Köln 27.07.2005

Manufacturer : Kiel Montagebau GmbH CO KG





Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Nr. AU 95

Rev.: 1/(05/02)

Konformitätserklärung



Rohrleitungen nach Druckgeräte-RL 97/23/EG

Kunde: Atlas Copco

Projektbezeichnung: Kosice /

Werk: Köln Sürth

Anlage: Wasser

Betrieb:

Zeichnungs- Nr: 6970301459

Nennweite:

Anlagenkomplex: /

Teilanlage: /

Gebäudebezeichnung: /

Rohrleitungs- Nr.: /

Rohrklasse: /

Rohrleitung von: /
nach: /

Angewandtes Konformitätsbewertungsdiagramm 9

Ermittelter Bereich im Konformitätsbewertungsdiagramm Artikel 3, Abs. 3

Angewandtes Modul/Modulkombination : Artikel 3, Abs. 3

Überprüft durch:

Angewandte Normen/Spezifikationen: harmonisierte Normen

Andere angewandte Technische Regeln, Normen, Spezifikationen AD 2000 HP 100 R

Kennzeichnung der Rohrleitung durch: Herstellerzeichen

Wir bescheinigen hiermit, dass Konstruktion (entsprechend dem Bestellumfang), Fertigung und Verlegung Prüfung und Ausrüstung der o.g. Rohrleitung/en den Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) und den genannten harmonisierten Normen, Technischen Regeln, Normen, Spezifikationen entspricht; Einzelheiten siehe Anlagen 1, 2, 3, 4 (1 bis 4 entsprechend Auftragsumfang; AU 96 - AU 99).

Köln

27.07.2005

Ort, Datum

Unterschrift des Autorisierten

(Name / Stellung)



Herstellerstempel

Nr. AU 95

Rev.: 1/(05/02)

Declaration of conformity



Piping acc. to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

Customer: Atlas Copco

Project:	Kosice I		
Factory:	Köln Sürth	Plant complex:	/
Plant:	Water	Plant section:	/
Company:		Designation:	/
Drawing number:	6970301459	Pipe number:	
Nominal diameter:		Pipe class:	
Piping	from:		
	to:		

Applied conformity assessment diagram: 9

Nominated range into conformity assessment diagram: Article 3, Section 3

Applied module/module combination: Article 3, section 3

Reviewed by:

Applied technical standards and specifications: Harmonised standards

Other applied technical standards and specifications: AD-2000 HP 100 R

Pipe identification by Manufacturer stamp

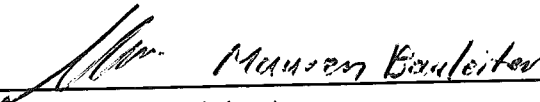
We confirm that the construction (according to the scope of order) , fabrication and erection, testing and equipment of the above mentioned pipework is according to the requirements of the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED) and the common standards, technical regulations, standards and specifications.

Details as per enclosure: 1, 2, 3, 4 (nos. 1-4 acc. scope of order; AU 96 - AU 99).

Köln

27.07.2005

Place, Date


Authorized signature
(Name / Position)



Manufacturer's stamp



Betriebsanleitung

Manual

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1.) Hersteller: | Kiel Montagebau GmbH & Co. KG |
| 2.) Straße: | Kölner Straße 65 |
| 3.) Ort: | 50389 Wesseling |
| 4.) Herstellungsdatum: | 2005 |
| 5.) Kunde: | Atlas Copco |
| 6.) Druckgerät: | Kosice |
| 7.) Isometrie-Nr.: (Zeichnungs-Nr.): | 6070301459 |
| 8.) Fließschemata-Nr.: | |
| 9.) Nennweite (min-max): | 50-150 |
| 10.) Kategorie: | |
| 11.) Modul: | GIP |
| 12.) Nenndruck: | 10 |
| 13.) Max. zul. Druck PS: | 10 |
| 14.) Prüfdruck: | 15 |
| 15.) Zul. min./max. Temp. TS: | 95 |
| 16.) Herstellerkennzeichen: | K 37 |
| 17.) Fluid: | Wasser |

1. Montage

- 1.) Alle während der Montage durchgeführten Transport- und Hebearbeiten sind sach- und fachgerecht auszuführen.
Restgefahr: Transportschäden
- 2.) Während der Montage ist auf sach- und fachgerechte Trennung von Werkstoffen zu achten.
Restgefahr: Korrosionsschäden durch Flugrost
- 3.) Eingesetzte Dichtungsmaterialien müssen gegen das transportierte Fluid resistent sein.
Restgefahr: Leckagen durch Materialauflösung
- 4.) Eingesetzte Verbindungselemente müssen mit den unter Punkt 3 genannten Dichtungsmaterialien und mit den schriftlich vorgegebenen Schrauben (Bolzen) in der entsprechenden Anzahl fest verbunden werden.
Restgefahr: Leckagen bei unsachgemäßer Anwendung
- 5.) Alle Schrauben und Bolzen sind entsprechend den vorgegebenen Anzugsmomenten anzuziehen.
Restgefahr: Leckagen bei unsachgemäßer Anwendung
- 6.) Rohrleitungsunterstützungen müssen den Vorgaben AD 2000-HP 100/110/120 R entsprechen.
Restgefahr: Verwerfungen, Durchbiegungen bzw. Bruch bei unsachgemäßer Belastung
- 7.) Während der Montage durchgeführten Schweißarbeiten dürfen nur nach Vorgaben der jeweiligen Schweißanweisung durchgeführt werden.
Restgefahr: Werkstoffbeschädigungen bzw. Beeinträchtigungen durch unsachgemäßes Einbringen von Wärme.
- 8.) Wärmenachbehandlungen dürfen nur mit entsprechenden Wärmebehandlungsplänen durchgeführt werden. Es sind mindestens die in AD 2000 oder in den jeweiligen Normen Bedingungen einzuhalten.
Restgefahr: Werkstoffbeschädigungen bzw. Beeinträchtigungen durch unsachgemäßes Einbringen von Wärme.

- 9.) Richtarbeiten unter Einbringung von Wärme müssen den Vorgaben des Regelwerkes AD 2000 entsprechen oder einem Wärmbehandlungsplan, der explizit für den Auftrag erstellt wurde, entsprechen.
- 10) Angaben zur Elastizitätsverspannung der Rohrleitung sind einzuhalten.

2. Erstmalige Inbetriebnahme

- 1.) Zur Inbetriebnahme der Rohrleistung müssen alle laut Zeichnung (Isometrie) vorgesehenen Komponenten wie Sicherheitseinrichtungen, Meß- und Kontrolleinrichtungen sowie Armaturen eingebaut sein. Abweichungen können nur durch den Betreiber festgelegt werden.
Restgefahr: Beschädigung oder Beeinträchtigung der Gebrauchseigenschaften der Rohrleitung.
- 2.) Weitere Angaben zur Inbetriebnahme werden durch die Kiel Montagebau nicht getätigt, da die Inbetriebnahme unter der Anleitung des Betreibers durchgeführt wird.

3. Betrieb / Benutzung

- 1.) Der Betreiber hat das Druckgerät mit den in der Konformitätserklärung und in der Bestellung genannten zulässigen Betriebsparametern und Fluide zu betreiben.
- 2.) Für Schweiß-, Wärmebehandlungs- und Richtarbeiten sind entsprechende Pläne anzuziehen. Die notwendigen Pläne sind durch die „Benannte Stelle“, die „Betreiberprüfstelle“ oder durch die entsprechende Fachabteilung des Betreibers zu genehmigen.
- 3.) Für Demontage- bzw. Montagearbeiten während der Zeit der Benutzung sind durch den Betreiber die Vorgaben der Punkte 1-10 des Abschnittes „Montage“ dieser Betriebsanleitung zu berücksichtigen. Zusätzliche Vorgaben können durch den Betreiber gemacht werden.

4. Wartung und Inspektion

- 1.) Der Betreiber hat die gesetzlich vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsfristen nach den nationalen Gesetzen und Verordnungen, für regelmäßig wiederkehrende Prüfungen, einzuhalten.
- 2.) Punkt 3 des Abschnitts Benutzung

5. Schlussbemerkung

Der Auftragnehmer hat das Druckgerät nach den jeweiligen Vorgaben des Auftraggebers erstellt.

Es ist dem Auftragnehmer nicht bekannt, für welche konkreten Zwecke der Auftraggeber das Druckgerät (die Anlage) verwenden will.

Eine Haftung für den unsachgemäßen Gebrauch des Druckgerätes (der Anlage), insbesondere im Hinblick auf Druck PS, Volumen bzw. Nennweite sowie der Medien wird ausgeschlossen.

 MONTAGEBAU GMBH & CO KG	Instruction Manual	
	In accordance with Directive 97 / 23 / EC - Pressure Equipment Directive -	

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1.) Manufacturer: | Kiel Montagebau GmbH & Co. KG |
| 2.) Street: | Kölner Straße 65 |
| 3.) Town/City: | 50389 Wesseling |
| 4.) Date of manufacture: | 2005 |
| 5.) Customer: | Atlas Copco |
| 6.) Pressure equipment: | Kosice |
| 7.) Isometric no.: (Drawing no.): | 6970301459 |
| 8.) Flow scheme no.: | / |
| 9.) Nominal width (min-max): | 50-150 |
| 10.) Category: | |
| 11.) Module: | GIP |
| 12.) Nominal pressure: | 10 |
| 13.) Maximum allowable pressure (PS): | 10 |
| 14.) Test pressure: | 15 |
| 15.) Allowable min./max. temperature (TS): | 95 |
| 16.) Trademark: | K 37 |
| 17.) Fluid: | Water |

1. Assembly

- 1.) All transportation and lifting work during assembly must be carried out in a proper, professional manner.
Residual risks: Transport damages
- 2.) Proper and professional separation of materials must be ensured during assembly.
Residual risks: Corrosion damage resulting from light initial rust
- 3.) Any sealing material used must be resistant to the fluid being transported.
Residual risks: Leakages resulting from material dissolution
- 4.) All connection elements must be attached securely to the sealing materials referred to in Point 3 and with the correct number of screws (bolts) as prescribed in writing.
Residual risks: Leakages resulting from improper use
- 5.) All screws and bolts must be tightened in accordance with the prescribed tightening torque.
Residual risks: Leakages resulting from improper use
- 6.) Pipe support constructions must adhere to the specifications of AD 2000-HP 100/110/120 R.
Residual risks: Warping, deflection or breakages resulting from improper load
- 7.) Welding work may only be carried out during assembly in accordance with the relative welding instruction specifications.
Residual risks: Damage or impairment of material resulting from improper heat application.
- 8.) Post weld heat treatment must only be carried out using the corresponding heat treatment plans. The conditions laid down in AD 2000 or in the relative standards must be maintained as a minimum.
Residual risks: Damage or impairment of material resulting from improper heat application.

 MONTAGEBAU GMBH & CO KG	Instruction Manual	
In accordance with Directive 97 / 23 / EC - Pressure Equipment Directive -		

9.) Straightening work with heat application must adhere to the specifications of Standard AD 2000 or a heat treatment plan drawn up specifically for the order.

10) All details regarding pipe elasticity must be followed.

2. Initial start-up

1.) In order to start up the piping, all components, such as safety, measurement and control devices, and fittings must be installed in accordance with the drawings (isometrics). Deviations can only be identified by the operator.

Residual risks: Damage or impairment of pipe performance characteristics.

2.) No further start-up details will be carried out by Kiel Montagebau as the start-up itself will be executed under the guidance of the operator.

3. Operation / use

1.) The operator must operate the pressure equipment using the operating parameters and fluids prescribed in the declaration of conformity and in the order.

2.) The appropriate plans are to be followed for welding, heat treatment and straightening work. The required plans are to be approved by the 'specified' body, the 'user test centre' or the appropriate specialist operator department.

3.) For assembly and disassembly work during the period of use, the specifications of Points 1-10 of the 'Assembly' section of this instruction manual are to be followed. Additional specifications may be made by the operator.

4. Maintenance and inspection

1.) The operator must adhere to statutory maintenance and inspection periods for periodic testing in accordance with national laws and regulations.

2.) Point 3 of the section on use

5. Closing remarks

The contractor constructed the pressure equipment in accordance with the relative specifications from the client.

The contractor does not know the concrete purposes for which the client wishes to use the pressure equipment (system).

Liability for improper use of the pressure equipment (system), particularly in terms of pressure (PS), volume or nominal width and the media used is excluded.



Materialprüfzeugnisse

Material test certificates

Material list

Water

No. Nr.	Description/ Benennung	Dimension/ Abmessung	Heat No./ Schmelzen-Nr.
1	Rohr Nahtlos Pipe Seamless	76,1 x 2,9	43963
2	Rohr Nahtlos Pipe Seamless	60,3 x 2,9	217513
3	Rohr Nahtlos Pipe Seamless	114,3 x 3,6	36654K
4	Rohr Nahtlos Pipe Seamless	168,3 x 4,5	78780
5	Rohr Nahtlos Pipe Seamless	21,3 x 2,3	424925
6	Vorschweißflansch C Welded Flange	DN 65 PN 16	19601
7	Vorschweißflansch C Welded Flange	DN 100 PN 16	8651
8	Bogen NTL 90 (2) Bend	114,3 x 3,6	524788
9	Bogen NTL 90 (2) Bend	76,1 x 2,9	518952
10	Vorschweißflansch C Welded Flange	15/21,3	72413
11	Vorschweißflansch C Welded Flange	168,3	9525
12	Blindflansch C Blind Flange	DN 150 PN 16	15561

SILCOTUB SA B.D. MIHAI VITEAZU 83 ZALAU 4700 ROMANIA		ASBAMERPRÜFZEUGNIS NACH DIN 60040/3.1.B (EN 10204 /1991) MILL TEST CERTIFICATE ACCORDING TO DIN 60040/3.1.B (EN 10204 /1991) CERTIFICAT DE QUALITE CONF. A DIN 60040/3.1.B (EN 10204 /1991)		SEAMLESS STEEL BOILER TUBES ACCORDING TO DIN 17175/2.44/EN 10216-2		MATERIAL P 235 GH TCT1 ST 35.61		ORDER NO. 59074553.00		PURCHASE ORDER NO. 1103018498		TRUCK NO. MS 3306 / MS 3387	
Standard : Anforderungen - Standard DIN 17175 - 79 / EN 10216 - 2 PED 97/23/EG Annex 1 Section 4.3 & 7.5 Lieferzustand : Warmverformt mit elwändmänn Gefügezustand State of delivery : Hot rolled with homogeneous structure		Heat treatment: NORMALIZED AT 530°C AND COOL IN AIR		BUYER:		END USER: HANSEN RÖHM COORUNION GMBH LABORATORIUMSTRASSE 2 D-46592 VOERDE GERMANY		ITEM		IDENT. NO.			
Abmessung Dimension Dimension mm		Stück Total pcs. No. total des pièces		Gesamtmenge Total Lengths Longueur totale m		Gesamtgewicht Total Weight Poids total to 19.798		Bündel Bundles Balles 11		Mechanical Test Mécanische Eigenschaften Tests mécaniques			
76.1 x 2.9 x 5000-2000		855		3775.75		19.798		11		Impact test J			
Proben Nr. Lot No. Sample No. No.		Stückzahl Pcs. Pieces		Bund Nr. Pcs. Paquet No.		C max 0.15 0.027		Mn 0.40-0.50 0.315		Si 0.10-0.25 0.116			
Hersteller Producer Prod. Name No.		S max 0.075 0.003		P max 0.03 0.004		Cu max 0.30 0.072		Ni max 0.30 0.043		Cr max 0.30 0.033			
20041/2 41263 20042/3 20043/5		4 150		5 39-40-41		11 0.003		12 0.043		13 0.009			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 415		22-33-36-39 34-41		0.004 0.573		0.004 0.573		0.004 0.573			
20042/3 20043/5		415 											

10/1/07

INTERNAL CODE: 4213/60

INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 59360/04

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 244446							3	Work's Order No.: 49849/0/04															
4	Supplier's Order No.: 2205784/005							5	Advice - Note No.: 914560															
6	Quantity delivered: <table border="1"> <tr> <td>pcs</td> <td>mtrs</td> <td>kgs</td> </tr> <tr> <td>bdl</td> <td>feet</td> <td>lbs</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>1064.000</td> <td>10680</td> </tr> </table>							pcs	mtrs	kgs	bdl	feet	lbs	90	1064.000	10680	9	Customer:						
pcs	mtrs	kgs																						
bdl	feet	lbs																						
90	1064.000	10680																						
7	Size: 114.3 x 3.6 mm																							
8	Material - Grade: ST35.8 /I, P235 GHTC1																							
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Kesselrohre - Seamless boiler, DIN 2448-81, EN 10220/02, DIN 17175-79, EN 10216-2/02, AD-2000 Merkblatt W4 -9/01, +10/03 (RW TÜV ESSEN), TRB 102-98, TRD 100-95- PED 97/23/EC Annex I par.4.3, Zustand nach dem Warmwalzen - Hot finished as rolled.																							
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp NH (2)																							
12	Heat chemical analysis (%)																							
13	Heat No.:	C	MN	SI	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	Mo													
	36654K	0.09	0.58	0.212	0.017	0.011	0.10	0.03	0.04	0.030	0.004													
14	continues on appendix																							
15	The content of by all heats complies with requirements of																							
16	Test results:		MPa		MPa		% 5d		J °C															
13	Heat No. 18 Specimen No.		19 Yield point		20 Tensile Strength		21 Elongation		22 Impact test		23 Hard. value													
17	Requirements: ST35.8 /I		min. 235		360- 480		min. 25		Ø min															
	P235 GHTC1		min. 265		410 - 570		min. 23																	
	36654K		348 344		442 440		40.2 34.0																	
14	continues on appendix																							
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints							X	30 Hydraulic test - min. test pressure															
25	Flattening test (DIN EN 10233) - satisfactory								31 The pipes tested on tightness by NDT FLUX-LEAKAGE in acc. to SEP 1925-01-80, EN 10246-1/96 ROTOMAT HS - typ 6.717.51															
26	Expanding test (DIN EN 10234) - satisfactory																							
27	Bending test - satisfactory																							
28	Ring expanding test (DIN EN 10236) - satisfactory							X	32 Nondestructive Elektromagnetic Testing															
29	Ring tensile test (DIN EN 10237) - satisfactory																							
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS.																							

Date / Prepar.: 4. 1. 2005/Ja

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

K: 2574 16 15 P

34

 Dipl. Ing. Pekař
 Work's Inspector



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ

"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"

"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126266 /1 Rev. 0



PAG. 1/ 3

CLIENTE:
CUSTOMER
BESTELLER
CLIENT

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE
ARTICLE HOT FINISHED SEAMLESS TUBES
PRÜFGEGENSTAND
FOURNITURE

EXTREMOS: LISOS A ESCUADRA
ENDS SQUARE CUT PLAIN END
ENDEN
EXTRÉMITÉ

NORMA / GRADO: DIN 17175.79
APL STANDARD AND GRADE ST 35.8.1 GR. 1
SPEZIFIKATION / STAHL
NORME ET QUALITÉ

ESPEC. ADICIONALES: AD2000-W4(AB7)/TRB100/TRD102
ADDITIONAL SPECS.
ANFORDERUNGEN
SPECIFIC. ADDITIONNELLES

DIMENSIONES: 168,3 X 4,5 MM. X
DIMENSIONS 5-7 M.
ABMESSUNGEN
DIMENSIONS

PEDIDO/PARTIDA: 59014884.00
P. ORDER / ITEM 000010
BESTELLER NR / POS.
Nº COMMANDE / POSTE

REF. FABRICA: 0300005796
WORK ORDER 000010
WERKS NR.
Nº INTERNE

PROTECCION SUPERF: SIN PROTECCIÓN
EXT. COATING BARE
ROSTSCHUTZ
PROT. SUPERFICIEL

REQUISITOS SUP.:
SUP. REQUIREMENTS
ZUSÄTZLICHE ERFORDE.
CONDITIONS REQUIS SUP.

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO
MELTING PROCESS ACERO TOTALMENTE CALMADO
ERSCHMELZUNGSART ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED
PROCÈDE FUSION

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING
KNÜPPEL FERTIGUNG STRANGGUSS VERFAHREN
FABRICATION DE LA BILLETE COULÉE CONTINUE

MARCAS: ESTAMPADO
MARKING /DIE STAMPING/POINCONAGE
KENNZEICHNUNG
MARQUAGE

PINTADO /STENCILLED/PEINTED

TR ST 35.8 GI (INSPECTOR TR) H.N. (COLADA) TR ST 35.8 GI (INSPECTOR TR)

CODIGO COLOR /COLOUR CODE

PINTAR 1 ANILLO EN CADA EXTREMO, DE 25 MM. DE ANCHO, DE COLOR: BLANCO
(A 100 MM.)

TRAT. TERMICO: NORM. BRUTO LAM. ENFR. AL AIRE / AS ROLLED.
HEAT TREATMENT APROX. 920 °C
WÄRMEBEHANDLUNG
TRAITEMENT THERMIQUE

LISTA DE BULTOS / PACKING LIST: 060287

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.
TUBOS REUNIDOS CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS.
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND IT ANLAGE ERFÜLLT.
TUBOS REUNIDOS GARANTIT QUE TOUS LES TUBES OBJET DU PRESENT CERTIFICAT, SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE ET AUX SPECIFICATIONS DESSUS MENTIONNES.

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

P.O. : PG

AMURRIO 20.01.2005



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ



"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"
"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126266 /1 Rev. 0

PAG. 2/ 3

DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY / UMFANGDERLIEFERUNG / DESCRIPTION DE LA LIVRAISON

ITEM FABRICA T.R. ITEM WERKS POS. POSITION INTERNE	ITEM CLIENTE CLIENTS ITEM BESTELLER POS. POSTE DU CLIENT	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH LÄNGE INDIVIDUELL LONGITUDE UNITAIRE	COLADA CAST NR. SCHMELZE NR. N°COULÉE	Nº TUBOS QUANTITY STÜCKZAHL NOMBRE	LONG.TOTAL(M) LENGTH LÄNGE LONGITUDE	PESO(KG) WEIGHT MASSE POIDS	PROBETAS Nº SPECIMEN NR. PROBE NR. ESSAI N°
000010	10	5,000 - 7,000	78780	34	211,220	4190	1 - 2
TOTAL				34	211,220	4190	

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T. / ZERSTÖRUNGSFREIE WERKSTOFFPRÜFUNG / CONTROLES NON DESTRUCTIFS

ENSAYO /TEST / PRÜFUNG / ESSAI	%CONTROL/TEST RATE(%) %KONTROLL / %CONTRÖLE	REQUISITOS/REQUIREMENT/ ANFORDERUNGEN/ SPÉCIFICATION	RESULTADO/ RESULT / ERGEBNIS/ RESULTAT
VISUAL Y DIMENSIONAL/VISUAL & DIMENSIONAL INSP./BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG /ASPECT ET DIMENSIONS	100%		O.K.
CORRIENTES INDUCIDAS /EDDY CURRENTS/ WIRBELSTROMPRÜFUNG /COURANTES DE FOUCAULT	100%	SEP 1925.80	O.K.

ENSAYOS TECNOLOGICOS Y METALURGICOS / TECHNOLOGICAL AND METALLURGICAL TEST

TRACCION ANILLOS AC/ DIN 17175 -OK
/RING TENSILE / RINGZUGVERSUCH/
TRACTION D'ANNEAUX

ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS / SCHMELZANALYSE / ANALYSE DE COULÉE

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	
MIN.	0,00	0,40	0,10	0,000	0,000						C.E.
MAX.	0,17	0,80	0,35	0,040	0,040						
78780	0,10	0,56	0,28	0,010	0,017	0,110	0,170	0,040	0,280	0,001	0,25

ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST / ZUGVERSUCH / ESSAI DE TRACTION

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST / KERBSCHLAGZÄHIGK / ESSAI DE RESILIENCE

Nº L/T (*)	DIMENSION (mm)	L.ELAST. YIELD POINT STRECKGR L.ELASTIQ. (N/mm2)	R.TRACC. T.STRENGTH ZUGFESTIG. RESISTANCE (N/mm2)	ALARG. ELONG. DEHNUNG ALLONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS HÄRTE DURETÉ ()	L/T (*)	DIMENS (mm)	T* (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST KERBSCHLAGZÄHIGK RESILIENCE	A.DUCTIL SHEAR AREA	ESTRICCION RED. AREA
		235	360 480	25						(%)	(%)
1	L 24,70 x 5,000	335	450	32							

AMURRIO 20.01.2005

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

P.O. : PG



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ



"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"
"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126266 /1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST / ZUGVERSUCH / ESSAI DE TRACTION

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST / KERBSCHLAGZÄHIGK / ESSAI DE RESILIENCE

Nº	L/T	DIMENSION	L.ELAST. YIELD POINT STRECKGR L.ELASTIQ. (N/mm2)	R.TRACC. T.STRENGTH ZUGFESTIG. RESISTANCE (N/mm2)	ALARG. ELONG. DEHNUNG ALLONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS HÄRTE DURETÉ ()	L/T	DIMENS (mm)	T* (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST KERBSCHLAGZÄHIGK RESILIENCE	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
			235	360 480	25							
2	L	24,80 x 5,000	332	438	32							

(*) : L=LONGITUDINAL // T=TRANSVERSAL
(**) : Proporcional = 5,65 x So%

ANEXO / ANNEX

T.R. S.A. HAS A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM APPROVED BY AENOR
IN AGREEMENT WITH POINT 4.3 ANNEX I OF THE PED 97/23/EC

AMURRIO 20.01.2005

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS (QUALITY CONTROL)

A. FERNANDEZ

P.O. : PG



ISO 9001

	Walcownia Rur Andrzej Sp. z o.o. 47-120 ZAWADZKIE, ul. Ks. Wajdy 1		Tel. (0048-77) 4 616 511 Fax. (0048-77) 4 616 327	
	Quality Certificate		PN-EN 10204 3.1. B.	No. 866/E/04
Besteller: Ordered by			Besteller-Nr.: Order no.: z244043 04/0167	
Hersteller/Lieferer Manufacture/supplier			Werks-Nr.: Work's Ref.No.: 50005057/04	
Prüfgegenstand: Item:			Nahtlose Stahlrohre Seamless steel pipes	Längen Length 5000÷7000mm
Prüfbedingungen: Test requirements:			TRB 100, AD-2000 W4/7, TRD 102, DIN 2448/17175, EN 10216-2.	
Werkstoff: Material designation			ST35.8L, P235GH	entsprechend: according to DIN 17175 /EN 10216-2
Herstellung und Wärmebehandlung: Manuf.process and heat treatment			warm gewalzt	N

Kennzeichnung des Prüfgegenstandes:
Identification marks on item tested

Zeichen des Herstellers "A" Manufacturer is symbole	: X	Bescheinigung Nr. Certificate No.	:
Werkstoffbez. Material designation	: X	Probe-Nr. Test piece No.	:
Erschmelzungsart Melting process	:	Los Nr. Parts No.	: X
Schmelze-Nr. Heat No.	: X	Stempel des Werksachverständigen Inspector's stamp	: NJ19

Lieferumfang:
Quantity delivered

Los	Stück Pieces	Gegenstand Description	Schmelze-Nr. Heat No.	Probe-Nr. Test piece No.
3553	307	Rohre Pipes 21.3X2.3	424925	32616/E/04
Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover.Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung. Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045.				

Besichtigung/Maßprüfung:
Inspection/checking of dimensions

ohne Beanstandung
no objections

Gesamt-Gewicht: m/kg
Total weight

Die gestellten Anforderungen sind lt. (Prüfergebnisse) erfüllt.
The requirements were complied with as stated in the appendix (test results)

.....2053.00.../...2240.

Ort und Datum:
Place and date

Waggon No
Car No

WE/344

Zawadzkie.2004.12.02.

53777281

Spezialista Koordynator
Inspektor

.....Joachim Smieszko.....

Der Werksachverständige
Inspector

Anlagen
Enclosures 1

Walcownia Rur Andrzej Sp. z o.o.

zu Bescheinigung Nr.: 866/E/04
to Certificate No.

Ergebnisse der Zug- und Kerbschlagbiegeversuche
Results of tensile and impact tests

PN-EN 10002-1+AC1 : ...X...

PN-EN 10002-5 : ...X...

Probenform

Probe-Nr. Test pieces No.	Lage Direction l, q	Prüftemperatur Tests temperature	Re N/mm ²	Rm N/mm ²	A ₅ %	Lage Direction l, q	A _v J °C	Herstelleridentifikation Works identifications No.
Anforderungen Required values		20 300	min. 235 > 140	360 480	min. 25		min.	
32616/1		20	315	415	40.0			486/W/B/11/04
2		20	315	415	41.0			
3		20	320	425	41.0			
4		20	320	415	40.0			
		300	190.7					

Chemische Zusammensetzung - Chemical composition

Schmelze-Nr. Heat No.	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
424925	0.10	0.61	0.32	0.005	0.017	0.01	0.02	
Kontrollanalyse	0.11	0.62	0.31	0.005	0.013		0.02	
Schmelze-Nr. Heat No.	Cu	Ti	Al	N	Nb	B	V	
424925	0.02		0.020					
Kontrollanalyse	0.03		0.016					

Technologische Prüfungen: Technological Tests

Ringfaltversuch Ring flattening test	: X	an den Proberohren on the tubes from which test pieces were taken	: X
Ringaufdornversuch Ring expanding test	:	an jedem Rohr on each tube	:
Aufweitversuch Drift expanding test	:	an einem Ende on one tube end	: X
Ringzugversuch Ring tensile test	:	an beiden Enden on both ends	:
Wasserinnendruckversuch bar Hydraulic test	: BOBAR	positive	: X
Wirbelstromprüfung nach anstelle der Wasserdruckprüfung Magnetic crack detection test PN-EN10246-1 pkt 5.2		positive	:

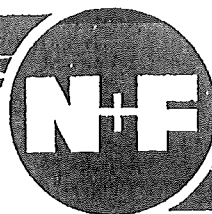
Die Anforderungen an die Verformungseigenschaften sind erfüllt.
The ductility requirements were complied with

Sonstige Prüfungen
Other tests

Specjalista Koordynator
Inspector

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements were complied with

Der Werksachverständige *Joachim Sileszko* ...
Inspector



Flansche
Rohrbogen
Schweißfittings
Dreherei

Pos. 190

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection Certificate
EN 10204 3.1. B / 3.1

Nr./No.:
4900/05

Datum/Date
29.06.05

Ihre Best.-Nr./Your order no.

Uns. Komm.-Nr./Our com.no.
Lager/stock

Kennzeichnung gem. DIN 2519

Zeichen des Herstellerwerks / Mark of the Manufacturer
Zeichen des Sachverständigen / Inspector's Stamp



Herstellerzeichen
PN bzw. Norm
DN
Werkstoff:
Schmelze-Nr.

Anzahl: Quantity:	Gegenstand: Article:	Werkstoff: Material:	Schmelze / Probe: Heat / test no.:	Attestnummer: Certificate no.:
260	Blindfln.DIN 2527/PN 40 DN 50	C 22.8	9440	05/B0502745
740	Blindfln.DIN 2527/PN 40 DN 50	C 22.8	Code: G315 9439	05/B0502745
700	V-Flansche DIN 2631 48,3	C 22.8	Code: G314 17879	05/B0502745
2.100	V-Flansche DIN 2631 48,3	C 22.8	Code: V7 17879	05/B0502745
2.750	V-Flansche DIN 2633 76,1	C 22.8	Code: V3 19601	05/B0502745
			Code: AE6	
Lieferbedingungen: DIN 2519 Terms of delivery:				

Besichtigung und Maßkontrolle: Ohne Beanstandung / Visual and dimensional check: without objections
Die Ermittlung der mechanischen Werte erfolgte am Vormaterial / Quality tests were carried out on raw material
Die entsprechenden Atteste über das verwendete Material sind als Anlage beigelegt / The certificate are enclosed

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0 durch den TÜV Nord e.V..
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045.
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt W0 by TÜV Nord e.V..
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.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den
Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
We hereby certify, that the material described above has been tested and
complies with the terms of the order contract.

Werkssachverständiger / WorksInspector

VIA MANZONI, 14
36053 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0444/68381
Fax 0444/67163
e-mail: info@bifranghi.it



bifranghi S.p.A.

Besteller - Customer

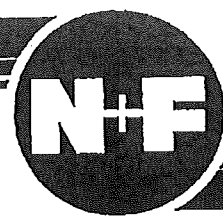
Seite / Page : 3/4

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

Dokument Nr. Document No.			Rechnung Invoice No.		B 6670		502745		Von Date		23/06/05		Gegenstand Object		FLANGE		Datum Date		24/06/05		Nr. No.		05/B0502745	
Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2) H SAI	Schmelz Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew.-% Chemical Analysis - %										Mechanische Eigenschaften Mechanical Test				Korrosionsbeständigkeit (J) Impaired Test (J)		Härte Hardness		
						C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	C.E.	Rs	Rm	A	Z	Probeform Specimen	ISO V	Temperatur °C Temperature °C	20	min	max	
						Mo	Al	Cu	V	Nb	Ti	N				%								
11	G315	260	FL/DIN 2527 NW 50 PN 40 Ord: 8636	0399	9440	0,18 0,05	0,20 0,022	0,74 0,18	0,005 0,000	0,007 0,001	0,10 0,000	0,20 0,010	0,35	359 352 349 355	494 497 489 499	31,40 29,80 30,80 30,00	60,31 49,59 56,44 51,00	82 86 90 94	78 98 86 80	90 96 94 86	143 143 143 149	min	max	
12	G314	740	FL/DIN 2527 NW 50 PN 40 Ord: 8636	0399	9439	0,19 0,04	0,21 0,025	0,81 0,19	0,007 0,000	0,009 0,001	0,10 0,000	0,17 0,010	0,37	354 362 353 361	492 499 496 503	31,20 29,60 30,20 29,40	64,00 53,78 57,75 52,99	78 86 92 90	64 66 78 74	74 80 62 82	146 146 146 150	min	max	
13	V7	700	FL/DIN 2631 NW 40/48.3 Ord: 8540	0304	17879	0,20 0,01	0,25 0,023	0,80 0,25	0,011 0,001	0,014 0,000	0,06 0,010	0,08 0,000	0,36	347 364 340 357	492 513 485 502	28,67 30,67 27,67 30,00	53,31 65,97 46,22 81,97	68 72 66 74	64 56 62 58	72 68 70 62	142 142 142 149	min	max	
14	V3	2100	FL/DIN 2631 NW 40/48.3 Ord: 8540	0304	17879	0,20 0,01	0,25 0,023	0,80 0,25	0,011 0,001	0,014 0,000	0,06 0,010	0,08 0,000	0,36	347 364 340 357	492 513 485 502	28,67 30,67 27,67 30,00	53,31 65,97 46,22 81,97	68 72 66 74	64 56 62 58	72 68 70 62	142 142 142 149	min	max	
15	AE6	2750	FL/DIN 2633 NW 65/76.1 Ord: 8666	0304	19601	0,20 0,03	0,18 0,026	0,82 0,30	0,011 0,001	0,013 0,000	0,06 0,016	0,16 0,009	0,38	357 343 368 350	502 488 520 517	28,33 30,67 29,33 27,33	53,31 67,89 59,89 46,22	70 62 78 64	66 78 66 70	74 64 62 60	146 146 146 150	min	max	
Werkstoff Material Quality			C22.8 V40V - wsthl. 350/3				Min	0,18	0,10	0,60	—	—	—	250	485	25	30	Min	31	Single	187			
							Max	0,23	0,95	0,90	0,025	0,015	0,30	0,01	—	540	—	—	Max	—	—	—		
Kompatibilität Compatibility			Steel accordance to DIN 17243 STAHL NACH DIN 17243				Min	—	0,015	—	—	—	—	—	—	20	—	Min	44	Average von 3 Proben Average 3 test	—	—		
							Max	—	0,050	—	0,020	0,010	0,030	—	—	—	—	Max	—	—	—	—		

(2)		Lieferant Supplier		Normalisiert-Hot Forged		Standard und Urschrift des Werkstoffzeugnisses Quality Certificate	
0398		Lieferant Supplier		AD 2000 W 9 W 13 TRD 107		Lithographie Condition of supply	
0304		LEALI S.p.A.		E		Einrichtung Plant of processing	
						Im Einklang mit dem In accordance with the	
						TUV Bayern e.V. (02.02)	
						TUV Bayern e.V. (02.02)	
						Laut Schreiben des TÜV By letter of the TÜV	
						Bayern e.V. vom 03.08.87	
						wird auf eine Gegen-	
						zeichnung verzichtet.	
						bifranghi S.p.A.	
						Laboratorio	

N + F Handelsgesellschaft mbH
für Rohr und Rohrzubehör



Flansche
Rohrbogen
Schweißittings
Dreherei

Pos. 230

Abnahmeprüfzeugnis B / Inspection Certificate B
EN 10204 3.1 B

Nr./No.:
4711/05

Datum/Date
01.04.05

Ihre Best.-Nr./Your order no.

Uns. Komm.-Nr./Our com.no.
Lager/stock

Kennzeichnung gem. DIN 2519

Herstellerzeichen
PN bzw. Norm
DN
Werkstoff
Schmelze-Nr.

Zeichen des Herstellerwerks / Mark of the Manufacturer
Zeichen des Sachverständigen / Inspector's Stamp

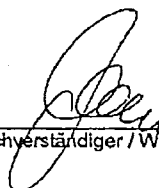


Anzahl: Quantity:	Gegenstand: Article:	Werkstoff: Material:	Schmelze / Probe: Heat / test no.:	Attestnummer: Certificate no.:
442	V-Flansche DIN 2633 139,7	C 22.8	99914	05/B0501369
X 768	V-Flansche DIN 2635 114,3	C 22.8	Code:G138 8651 Code:G145	05/B0501369
Lieferbedingungen: DIN 2519 Terms of delivery:				

Besichtigung und Maßkontrolle: Ohne Beanstandung / Visual and dimensional check: without objections
Die Ermittlung der mechanischen Werte erfolgte am Vormaterial / Quality tests were carried out on raw material
Die entsprechenden Atteste über das verwendete Material sind als Anlage beigelegt / The certificate are enclosed

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt WO durch den TÜV Nord e.V..
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045.
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt WO by TÜV Nord e.V..
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.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den
Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
We hereby certify, that the material described above has been tested and
complies with the terms of the order contract.


Werkssachverständiger / Works Inspector

Hausanschrift
Porgessing 3
22113 Hamburg

Internet
www.nuf.de
e-Mail
info@nuf.de

Telefon
(0 40) 7 31 20 70
Telefax
(0 40) 7 32 30 38

Banken
Commerzbank Hamburg
(BLZ 200 400 00)
Kto.-Nr. 2 946 499

Haspa
(BLZ 200 505 50)
Kto.-Nr. 1035/212008

Handelsregister Hamburg
HRB-Nr. 22 206
Geschäftsführer:
Günter Neumann

VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.a.

25129 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398551 (R. 5 linee) - FAX (030) 398648
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com



Q.S. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.3

Cert. n. 160142

AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN VOM 21.12.1994 VERZICHTET
AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET



CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3.1 B
Certificat de Réception

Data - Date - Datum - Date 25/05/2005

N.

2.677.Flip

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

8784 v. 18.5.05

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.677 vom 25/05/2005

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUEV 1252-AD 2000-W0/W4-HF 100R-TRD 100-TRR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
(800°C bis 900°C)

Marche - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.

b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

Marche del produttore - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant

CENA

Funzione dell'ispettore - Inspector's stamp -
Stempel des Sachverständigen - Stempel du l'expert

QC
1

Materiale di partenza: Acciaio/Norme (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

S St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000

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

Posiz. Item Posiz. N°	Quantità Quantity Menge Quantita N°	Tipi di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Colata Heat Schmelze Casta N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Händler Producteur
1 a	1.000	3S 90° 33,7x2,6 S	517772	41-180809	BENTELER
2 a	1.000	3S 90° 42,4x2,6 S	517772	41-180809	BENTELER
3 b	550	3S 90° 60,3x2,9 S	131489	41-224546	BENTELER
3 b	450	3S 90° 60,3x2,9 S	133875	41-233619	BENTELER
4 b	100	3S 90° 60,3x5,6 S Fase 2559/22	524733	65-246260	BENTELER
5 b	500	3S 90° 88,9x3,2 S Fase 2559/22	731041	65-231808	BENTELER
6 b	500	3S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	524788	65-246271	BENTELER
7 b	201	3S 90° 119,7x4 S Fase 2559/22	725813	65-177315	BENTELER
8 b	9	3S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	947706	04/30817	DALMINE
8 b	192	3S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	950691	05/04790	DALMINE
9 b	36	3S 90° 273x6,3 S Fase 2559/22	950856	05/07134	DALMINE
10 b	4	3S 90° 273x12,5 S Fase 2559/22	942370	04/12538	DALMINE
11 b	100	3S 90° 323,9x7,1 S Fase 2559/22	945800	04/24896	DALMINE
12 b	10	3S 90° 355,6x8 S Fase 2559/22	950580	05/04797	DALMINE
13 a	260	5S 90° 33,7x2,6 S	517773	41-184105	BENTELER
14 a	100	5S 90° 48,3x2,6 S	503112	41-062665	BENTELER
15 b	150	5S 90° 60,3x2,9 S	122321	41-199503	BENTELER

Note - Remarks - Angaben - Remarques

- (1) a = Tubo senza saldatura - Seamless pipe - Nahtlose Röhre - Tube sans soudure
b = Tubo saldato con sovrappressione almeno 100% - Welded pipe with 100% pressure
rating - Geschweißte Röhre mit Berechnungsdruck von 100% - Tube soudé avec
contrainte admissible 100%

- (2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - The pipes are tested on tightness - Die Röhre
sind auf Dichtigkeit geprüft - Les tubes sont éprouvés:

- (3) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - The pipes are tested on tightness - Die Röhre
sind auf Dichtigkeit geprüft - Les tubes sont éprouvés:

Metodo controllo M.D. secondo SEP 1925
By Edycurrent according to SEP 1925
Durch Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1925
Par essai de courant Foucault selon SEP 1925

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

BUTTURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.

000025_02671_Flip

VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.

VIA D'ERESIA, 11 - 20139 MILANO (MI) - TEL. (02) 302191 (11 linee) - FAX (02) 309549
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com



Q.C. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.2

Cert. n. 160142

AUSGESTELLT IN EINVEREINEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET



CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3.1 B
Certificat de Réception

Data - Date - Datum - Date 25/05/2005

N.

2.677.F1Ip

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

2

Ordine - Order - Bestellung - Commande

8784 v. 16.5.05

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.677 vom 25/05/2005

Prodotto/Nome - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless ellipses / Nahtlose Rohrbogen

DIN 2805-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TÜV 1252-AD 2000-WG/H4-HP 100A-TAB 100-TTR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
(800°C bis 900°C)

Marcato del produttore - Brand of the manufacturer -
Herstellerzeichen - Marque du fabricant:

CENA

Marchatura - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.

b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

Funzione dell'operatore - Inspector's stamp -
Stempel des Sachverständigen - Fonction de l'inspecteur:

QC
1

Materiale di partenza: Acciaio/Norma (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000

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

Pos. Item Pos. Poste N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipi di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Colore Color Farbe N°	Codice Code N°	Caratteristiche Caractéristiques N°	Prodotto Produit N°
16 b	102	58 90° 168x3,6 S Fase 2559/22	522020	65-221904	BENTLER	
17 b	102	58 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	522029	65-221904	BENTLER	
18 b	50	58 90° 168,3x4,5 S Fase 2559/22	526666	65-264099	BENTLER	
19 b	20	58 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	546580	04/30833	BALMINE	

Nota - Remarks - Anmerkungen - Remarques

(1) 1. Tubo senza saldatura - Seamless pipe - Nahtloses Rohr - Tube sans soudure
2. Tubo saldato con solidificazione omogenea 100% - Welded pipe with 100% pressure
relief - Geschweißte Rohre mit Druckentlastungsschmelze von 100% - Rohr mit 100%
Druckentlastungsschmelze

I - Pos. 16 17 19

(2) 1. Tubo sotto saggio a prova di tenuta - The pipe are tested on tightness - Die Rohre
sind auf Dichtheit geprüft - Les tubes sont étouffés

N - Pos. 18

Stagione - prova idraulica
2. Idraulico test
3. Prova idraulica
4. Prova idraulica

Stagione secondo G.C. secondo PED 1997
By Edvardsson according to SEP 1925
nach Wasserdruckprüfung gemäß SEP 1925
nach Wasserdruckprüfung gemäß SEP 1925

(3) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono conformi ai requisiti come da allegato
The requirements of chemical analysis and mechanical tests are fulfilled as per annex
Die Ergebnisse der chemischen Analysen und mechanischen Prüfungen sind
entsprechend
Les résultats des analyses et des essais mécaniques sont conformes aux exigences

878429_02677_F1Ip

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
L'inspecteur technique Contrôleur Qualité
DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.

BUTTINI RICCARDO

Résultat sans provision : 700 millions de francs

Déclaration d'analyse de cours %

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Eisenherstellung - Procés d'acier - Eisenherstellung

(1) $\gamma = \text{Oxygeno reactio} = \text{Oxidation} = \text{Sauerstoffabsorptionen} = \text{Prozess d. Oxygens}$

[illegible]

11. Explain the purpose
 of the Control System + the relationship
 to the Control System Quality

DIESER DOKUMENT WURDE MITTELS FOM ERSTELLT
 UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSCHUTZLOS

Controllo visivo e dimensionalità del pannello spaziale
 controllo di visuali non dimensionali interazioni di immagine
 di immagine e di immagine di immagine di immagine
 immagine di immagine di immagine di immagine di immagine

28 **Богословство**
29 **Библиология**
30 **Богословские науки**
31 **Богословие**

VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.

25124 ROVERETO - VIA CROCEDAN 38 - TEL. (0321) 399581 (R. 5 linee) - FAX (0321) 399548
e-mail: info@virgilio-cena.com - www.virgilio-cena.com



Q.S. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.3



CULM 128112
AUSGESTELLT IM EINVERSTÄNDNIS MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Annahmeprüfzeugnis
Certificat de Réception

Date - Date - Datum - Data 25/05/2005

N.

2.677.F1Ip

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

3

Ordine - Order - Bestellung - Commande

6784 v. 18.0.00

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.677 vom 25/05/2005

Prodotti/orme - Article/Specifications - Prüfgegenstände/Prüfgrundlagen/Anforderungen Product/Specifications

Seamless elbows / nahtlose Armaturen

DIN 2600 Teil 1-DIN 2600-SE 35 A/I DIN 17175-VD TÜV 1280-AD 2000-WD/W4-ND 100R-TYS 100-TYS 100-N 0501

Trattamento termico - Heat treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Under quenching Temperature treatment unquenching
(300°C bis 300°C)

Marchio del produttore - Brand of the manufacturer -
Herstellerzeichen - Marque du fabricant

CENA

Marchio - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA F SE 35.0/I S - Schmelze Nr.
b) CENA F SE 35.0/I S DIN 2600 - Schmelze Nr.

Stampo dell'ispezione - Inspection stamp -
Stempel des Sachverständigen - Poinçon du Expert

QC
1

Materiale di partenza: Armatura/Orme (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

01
D SE 35.0/I DIN 17175-ADW4 TPD 102-DIN 2600 Teil 1-AD 2000

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

Quantità Quantity Menge Menge	Descrizione Description Beschreibung Beschreibung	Unità Unit Einheit Einheit	Quantità Quantity Menge Menge	Descrizione Description Beschreibung Beschreibung	Unità Unit Einheit Einheit

Unità di misura: kg (kg) - Unit of measure: kg (kg)

(1) Tubo saldato con tecnologia americana 100% - welded pipe with 100% pressure
rating - Geschweißte Röhre mit Hochversuchsprüfung mit 100% - Tube welded with
constant pressure 100%

(2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta - the pipes are tested for tightness - Die Röhre
sind auf Dichtheits geprüft - Les tubes sont éprouvés

Materiali prova Idraulica
Hydraulic test
Durch Wasserdurchdruckversuch
Durch Wasserdurchdruckversuch

Materiali controllo Q.S. secondo EN 10217
By Enforcement according to EN 10217
Materialprüfung gemäß EN 10217
Materialprüfung gemäß EN 10217

(3) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono conformi ai risultati come da allegato
the results of chemical analysis and mechanical characteristics are fulfilled as per annex
Die chemischen Analysenergebnisse und mechanischen Eigenschaften sind den beigefügten
Anlagen entsprechend
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annex

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

GUTTORINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.

Analisi chimica dell'acciaio % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %							
Casta - Heat		C	Si	Mn	P	S	Sp (1)
10000 - 100000	Calda - Heat						
	Schmelze - Coulee						
	Richtweite min		0,100	0,400			
	Richtweite max	0,170	0,350	0,800	0,040	0,040	
16	522022	0,110	0,160	0,470	0,012	0,007	(4) = 2
17	522029	0,110	0,160	0,470	0,012	0,007	(1) = 2
18	526666	0,100	0,140	0,460	0,008	0,004	(7) = 2
19	946580	0,090	0,220	0,500	0,011	0,002	(2) = 2

121 Y = Carisgeno gasico - basic oxygen - Sauerstoffbasisverfahren - Procédé à l'oxygène
E = Furno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelzverfahren - Four électrique

1

[illegible]

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

La ricerca ha rilevato che il 60% dei piccoli imprenditori non ha mai effettuato un'ispezione al controllo delle dimensioni dei raccordi.

1. $\frac{d}{dx} x^2 = 2x$
2. $\frac{d}{dx} x^3 = 3x^2$
3. $\frac{d}{dx} x^4 = 4x^3$
4. $\frac{d}{dx} x^5 = 5x^4$
5. $\frac{d}{dx} x^6 = 6x^5$
6. $\frac{d}{dx} x^7 = 7x^6$
7. $\frac{d}{dx} x^8 = 8x^7$
8. $\frac{d}{dx} x^9 = 9x^8$
9. $\frac{d}{dx} x^{10} = 10x^9$
10. $\frac{d}{dx} x^{11} = 11x^{10}$

Il Capo Cellulare
Il Primo Maggiore, D. C. 100 - 100
La Direzione Generale Centrale

2.2.2. Data analysis

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS FDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSQUELTIG.

Resultati delle prove - Test Results - Ergebnisse der Prüfungen - Résultats des essais

[illegible]

Processo di fusione dell'arsenico - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier

(1) Carboneis equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoffäquivalent - L'equivalent carbone
(2) Sauerstoffbasis - Basic oxygen - Sauerstoffbasisverfahren - Procédé à l'oxygène

[illegible]

$\bar{E} = \text{Poids électrique} \cdot \text{Energie fumace} \cdot \text{Chaleur spécifique-volatile} \cdot \text{Four électrique}$

[illegible]

1. $P = \text{Gut sein}$ - das Fahren - Vor dem Haus - Vorherbei $F = \text{Sei schnell}$ - Die Dinge - Von dem Zimmer - Der Tisch

$$(4) \quad \sin(A_1 - A_2) = \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{12}{25} \approx 48\%$$

1/2) $50 - 100 - 2' - 4' - 302 + 200$
 1/2) $50 - 100 - 2' - 4' - 302 + 200$

(c) Rep. St. H. + 0.02, $\Delta p_{\text{rep}} = -0.02$, $\sigma_{\text{rep}} = 0.06$, $f_{\text{rep}}^{\text{dynamically}} = 0.07 \times 10^{-12}$

상호) 7,000원(가산세)을 지급한다. 2007년 12월 31일 현재, 7,000원(가산세)을 지급한다.

Concentrations of 1 and 10 mg/ml of the 0.1% aqueous
suspension of ribonuclease A inactivated at 100°C for 15 min
inactivated the enzyme activity of the 0.1% aqueous
suspension of ribonuclease A inactivated at 100°C for 15 min

- agnoscere
- * satisfactor
- = Bedingungsgarantie
- = Konsultant

Il Capo Collettore
Gennaro Lottici Manugui - Our Sachsestänndig
La Massonische Controllo Quante

BUI IURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.



INTERFIT

La Combe Vallourec

ISO 9001 2000
cert. N° 911586

N° 37881

7

Groupe Vallourec
B.P. 132 39602 MAUGEUGE FRANCE
Tél : 03.27.69.11.01
Fax : 03.27.69.11.99

Records à fournir
Butt Welding Filings
Schweißformeln

Client :
Purchaser
Besteller

ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204 3.1
TUV ZULASSUNGSSCHREIBEN N° WE590
UND VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG
VOM 11.04.89

N° de Cde Usine
Mill Ref 500475 024
Works-Nr 501613

N° Certificat
Certificate Nr 05-10703
Certificat Nr

GG-0003

Lot / Batch N° : AUSTEAL 1227

Voir l'annexe

Boisillon Nr

Matériau / Matière
Material / Material
Workstoff und Norm

ST35.8.1 DIN 17176 LHM 1680 2000
LHM 1680 1680 1680 1680 1680 1680
VDTUV MERKBLATT 1252-DIN 2470 T1-ADW13
Tubes sans soudure / Seamless Tube / Nahtlose Rohre
Acier procédé Electrique / Electric Steel / Elektrobleistahl

500475 024 024 024 024 024

VALLOUREC ANNEX 1 2004.2

Certificate No : 01 202 F/G-02 0019

VALLOUREC & MANNESMANN TUBES - Saint Savine

Acier calmé / Killed Steel / geschmiedeter Stahl

Etat de livraison

Formés à chaud entre / Hot formed between / Warmverformt / 760° C - 950° C

Delivery Condition
Lieferzustand

Marking
Marking / Markierung

sur pièces en creux low stress
Low stress hand stamp Kennzeichnung auf dem Filling durch kerblose Einprägung

(F ST35.8.1 S DIN RL14

Poste N°
Item Nr
Pos Nr

Nombre
Number
Stückzahl

N° Certificat
Matière
Kennzeichen Nr

Coude
Marking
Markierung

Coude N°
Marking
Markierung

Dimensions / Size / Abmessungen

DIN ROHRBOGEN 3S 90° 168.3X4.50

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES - CHEMICAL ANALYSIS - SCHMELZENANALYSE

Sur Coude
On Heat / Charge

Coude N° Heat Nr Schmelze	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Al	Sn	Ti	Nb
29464	0.170	0.030	0.660	0.010	0.010	0.095	0.034	0.094	0.164	0.001	0.010	0.010	0.027	

Carbone équivalent

Carbon equivalent / Kohlenstoffäquivalent

$$C_p = C + \frac{Mn}{8} = 0.164$$

**CARACTERISTIQUES MECANQUES
MECHANICAL PROPERTIES - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN**

Sur pièces

On Filings / Auf Filings

5.65V30

Long / Long / Länge

Essai Test Versuch	Limite Élastique Yield Point / Streckgrenze Re ≥ 235 N/mm²	Régime de rupture Tensile strength / Zugfestigkeit 360 < Rm ≤ 480 N/mm²	Allongement Elongation / Dehnung A % ≥ 25	Brésil Hardness test on Filings HB Harte
05-28229 C	331	445	28.0	143
05-28229 D	337	442	28.5	143
05-01 Y	330	435	28.0	143
05-01 Z	325	439	28.0	143

Resilience / Impact Test / Kerbschlagarbeit

Sur pièces / On Filings / Auf Filings

Essai Test Versuch	Test 1	Test 2	Test 3	Moyenne Mean Mittelwert	Unité Units Einheit	Type / VV Specimen Muster	Température T°C
	≥ 40	≥ 40	≥ 40				20° Celsius

Long / Long / Länge



Date : 16-04-2005

EXPERT QUALITE

[Signature]

TE RONQUE

WIR BESTÄTIGEN DASS DIE LIEFERUNG DEN VEREINBARIGTEN
BEI DER BESTELLANNAHME ENTSPRICHT BESICHTIGUNG UND
ABNÄHMUNG ODER STEMPELUNG Herstellerzeichen Werkstoffbez. u.
GuTeStufe Schmelzenummer bzw. Kurzzeichen
Profilnummer u. Prüfstempel des Sachverständigen

Laut der Zustimmung TÜV Rheinland
vom 29/08/1996 sind unsere
Zeugnisse ohne Unterschrift gültig

VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.

25122 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398581 (N. 5 linee) - FAX (030) 398584
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com



Q.S. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.3
Cert. n. 160142



AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3.1 B
Certificat de Réception

Data - Date - Datum - Date 6/05/2005

N.

2.334.F11p

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

8765 v. 27-04-2005

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.334 vom 6/05/2005

Pos 030

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUEV 1252-AD 2000-W0/W4-HP 100R-TRB 100-TRR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
(800°C bis 900°C)

Marchio del produttore - Brand of the manufacturer -
Herstellerzeichen - Marque du fabricant

CENA

Marcatura - Marking - Kennzeichnung - Marquage

- a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.
b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

Punzone dell'ispettore - Inspector's stamp -
Stempel des Sachverständigen - Poinçon de l'expert



Materiale di partenza: Acciaio/Norma (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

(1)
St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000

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

Posiz. Item Pos Poste N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipologia di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Catena Heat Schmelze Cofée N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur
1 a	1.000	3S 90° 48,3x2,6 S	122566	41-199502	BENTELER
2 b	1.000	3S 90° 60,3x2,9 S	133875	41-233619	BENTELER
3 b	500	3S 90° 76,1x2,9 S	518952	65-192344	BENTELER
4 b	750	3S 90° 88,9x3,2 S Fase 2559/22	732283	65-233127	BENTELER
5 b	500	3S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	523526	65-234021	BENTELER
6 b	100	3S 90° 114,3x5,3 S Fase 2559/22	525332	65-251456	BENTELER
7 b	45	3S 90° 323,9x7,1 S Fase 2559/22	945800	04/24896	DALMINE
7 b	5	3S 90° 323,9x7,1 S Fase 2559/22	942935	04/12480	DALMINE
8 b	1	3S 90° 355,6x8 S Fase 2559/22	944580	04/21794	DALMINE
8 b	9	3S 90° 355,6x8 S Fase 2559/22	950589	05/04797	DALMINE

Note - Remarks - Angaben - Remarques:

- (1) "S" = Tubo senza saldatura - Seamless pipe - Nahtloses Rohr - Tube sans soudure
"W" = Tubo saldato con certificazione a tensione 100% - Welded pipe with 100% pressure
rating - Geschweißte Röhre mit Berechnungsspannung von 100% - Tube soudé avec
contrainte admissible 100%

I = Pos. 1 2 3 4 5 7 7 8 8

- (2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - the pipes are tested on tightness: - Die Röhre
sind auf Dichtheit geprüft: - Les tubes sont épreuve:

N = Pos. 6

Mediante prova idraulica
By hydraulic test
Durch Wasserdruckprüfung
Par pression hydraulique

Mediante controllo N.D. secondo SEP 1925
By Edycerant according to SEP 1925
Durch Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1925
Par essai de courant Foucault selon SEP 1925

- (3) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono compresi in allegato come da allegato
The requirements of chemical analysis and mechanical characteristics are fulfilled as per annex
Die gezielten Anforderungen der chemischen Zusammensetzung und mechanischen Prüfungen sind
laut Anlagen erfüllt
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexe

050506_02334_F11p

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

BUTTURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.

Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

Analisi chimica di colata % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %												
Posizione - Item Position - Poste	Colata - Heat Schmelze - Coulée H°	C	Si	Mn	P	S						
	Richiesto Required Anforderungen Demandé	min										
		max										
			0,100	0,400								
			0,170	0,350	0,040	0,040						
1	122566	0,080	0,190	0,490	0,006	0,003						(2) = E
2	133875	0,105	0,160	0,470	0,009	0,004						(2) = E
3	518952	0,090	0,180	0,460	0,006	0,003						(2) = E
4	732283	0,105	0,170	0,480	0,009	0,004						(2) = E
5	523526	0,100	0,160	0,490	0,010	0,003						(2) = E
6	525332	0,100	0,160	0,450	0,006	0,003						(2) = E
7	945800	0,090	0,190	0,440	0,013	0,003						(2) = E
7	942935	0,090	0,210	0,530	0,013	0,003						(2) = E
8	944580	0,090	0,250	0,480	0,017	0,002						(2) = E
8	950589	0,100	0,220	0,580	0,016	0,002						(2) = E

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier: (2)

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier:

(2)

1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon équivalent $C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mn+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$

$$\text{C}_{60} \text{ is } \text{C} + \frac{\text{Mn}}{\text{C} + \text{Mn} + \text{V}} \quad \frac{\text{Cu} + \text{Ni}}{\text{C} + \text{Mn} + \text{V}}$$

(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffblasverfahren - Procédé à l'oxygène

E = Forno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelz-verfahren - Four électrique

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Essais mécaniques (3)																				
Posizione - Item Position - Poste		Prova - Specimen Proben - Eprouvette		Colata Heat Schmelze Coulée		Dim della provetta - Dim. of specimen - Probenabmes- sung - Dim. de l'éprouvette (4)		Sprengvermögen Stress - Dehnungsver- mögen - Limite d'élasticité		Rottur Tensile Strength Rupture - Résistance à traction		Allungamento Elongation Dehnung Allongement (5)		Durezza Hardness Dureté (6)		Resistenza - Impact Test Korbschlagprobe - Essai de résisance		Note Remarks Bemerkung Remarques		
		N°		Ø □ L ✱ T ✱		mm mm		N/mm² N/mm²		%		HB		Joul J/cm²		°C				
N°		N°		Richiesto - Required Anforderungen - Demandé		min max		235 480		360 480		L=25,0 T=23,0		10% Mind. 3		Media - Average Mittelwert - Moyen				
														Minimo - Minimum Minimum - Minimum						
1	3988.1.0	122566	(3)=F											133-135						
1	3988.2.0	122566	(3)=F											133-135						
2	4014.1.0	133075	(3)=F											133-135						
2	4014.2.0	133875	(3)=F											131-133						
3	3841.1.0	518952	(3)=F											125-127						
4	4011.1.0	732283	(3)=F											131-135						
4	4011.2.0	732283	(3)=F											133-135						
5	3981.1.0	523526	(3)=F	*L	342	442	32,8							131-135						
5	3981.1.1	523526	(3)=F	*L	338	443	32,8							131-135						
5	3981.2.0	523526	(3)=F	*L	343	446	32,8							133-135						
5	3981.2.1	523526	(3)=F	*L	339	437	31,4							131-135						
5	3981.3.0	523526	(3)=F	*L	335	449	31,4							131-133						
5	3981.3.1	523526	(3)=F	*L	339	445	32,8							131-133						
6	4070.1.0	525332	(3)=F	*L	326	424	34,5							133-135						
6	4070.1.1	525332	(3)=F	*L	322	426	34,5							131-133						
7	4090.1.0	945800	(3)=F	*T	308	446	28,0							131-135						
7	4090.1.1	945800	(3)=F	*T	301	445	28,0							131-135						

(3) F = *Sui tubi* - On pipes - Von den Röhren - *Sui tubos*; F = *Sui raccordi* - On fittings - Von den Formstücken - *Sui raccords*

(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Länge - Longitudinal; T = Transversale - Transversum - Quer - Transversal

(5) 5d-10d - 2' - 8' - 5.65 VSO

(8) Sul raccordi - On fittings - Von den Formelstücken - Sur raccords

(7) Tipo di provetta - Specimen - Proben typ - Type d'éprouvette = KV-DVM

(5) Temperatura di prova - Test Temperature - Prüftemperatur - Température d'essai

Controllo visivo e dimensionale dei pezzi speciali • Soddi.

Results of visual and dimensional inspection of fillings = Sulfate

Beschlignung und Messnachprufung der Formeluche	* Beding
inspection et calibrage des dimensions des records	* Satisf

inspection et contrôle des dimensions des raccords

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

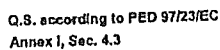
BUTTURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜELTIG.

UND ISI OHNE UNTERSCHRIFT: TECHNISCHES BUREAU.

.....

25128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398648
e-mail: info@cenaftittings.com - www.cenaftittings.com



Cert. n. 160142

AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92/

AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.12.1994)
AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

Ordine - Order - Bestellung - Commande

8765 v. 27-04-2005

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.334 vom 6/05/2005

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Product/Specifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen
DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUEV 1252-AD 2000-WD/W4-HP 100R-TRB 100-TRR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
(800°C bis 900°C)

Marchio del produttore - Brand of the manufacturer -
Herstellerteichen - Marque du fabricant

CENA

Marchatura - Marking - Kennzeichnung - Marquage

Punzone dell'ispettore - Inspector's stamp -
Stempel des Sachverständigen - Poignon de l'expert

a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.
b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

Materiale di partenza: Acciaio/Norma (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

888

St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive	
1	1000
2	1000
3	1000
4	1000
5	1000
6	1000
7	1000
8	1000
9	1000
10	1000
11	1000
12	1000
13	1000
14	1000
15	1000
16	1000
17	1000
18	1000
19	1000
20	1000
21	1000
22	1000
23	1000
24	1000
25	1000
26	1000
27	1000
28	1000
29	1000
30	1000
31	1000
32	1000
33	1000
34	1000
35	1000
36	1000
37	1000
38	1000
39	1000
40	1000
41	1000
42	1000
43	1000
44	1000
45	1000
46	1000
47	1000
48	1000
49	1000
50	1000
51	1000
52	1000
53	1000
54	1000
55	1000
56	1000
57	1000
58	1000
59	1000
60	1000
61	1000
62	1000
63	1000
64	1000
65	1000
66	1000
67	1000
68	1000
69	1000
70	1000
71	1000
72	1000
73	1000
74	1000
75	1000
76	1000
77	1000
78	1000
79	1000
80	1000
81	1000
82	1000
83	1000
84	1000
85	1000
86	1000
87	1000
88	1000
89	1000
90	1000
91	1000
92	1000
93	1000
94	1000
95	1000
96	1000
97	1000
98	1000
99	1000
100	1000

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive					
Posiz. Item Pos Pozice N°	Quantità Quantity Menge Quantität N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Codice Mark Schlüssel Code N°	Certificato Certificate Abgabenzertifikat Certificat N°	Fornitore Supplier Lieferant Producteur

Note - Remarks - Angaben - Remarques.

- 11) *a* = Tube senza saldatura - Seamless pipes - Nahtlose Rohre - Tube sans soudure
 "p" = Tube saldato con sollecitazioni ammesse 100% - Welded pipes with 100% pressure rating - Geschweißte Rohre mit Beanspruchungsspannung von 100% - Tube soudé avec contrainte admissible 100%

- (2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - the pipes are tested on tightness: - Die Rohre sind auf Dichtigkeit geprüft. - Les lates sont éprouvées.

☐ Mediante prova idraulica
By hydraulic test
Oder Wasserdurchdringungstest
Par pression intérieure hydraulique

Mediane centrale H.D. secondo SEP 1925
By Eddycurial according to SEP 1925
Durch Mittelwertberechnung gemäß SEP 1925
Per assai da central Foucault selon SEP 1925

- (3) I risultati delle analisi e della prova meccaniche sono conformi ai requisiti come da allegato
The requirements of chemical analysis and mechanical characteristics are fulfilled as per annex
Die gestellten Anforderungen der chemischen Zusammensetzung und mechanischen Eigenschaften sind erfüllt
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexe

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

BUTTURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.

Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

[illegible]

(1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon équivalent
(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffbasisverfahren - Procédé à oxygène

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mn+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{13}$$

E = Forno elettrico - Electric furnace - Elektroschmelzverfahren - Four électrique

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3) (3)

Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Epruvette	Colata Heat Schmelze Coulée	Dim della provetta - Dim. of specimen - Probenabmas- sung - Dim. de l'éprouvette (4)		Sareamento Yield Point Streck - Abgrenzung Limite d'élasticité	Tensile Strength Zugfestigkeit Résistance à traction	Allongamento Elongation Dehnung Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resilienza - Impact Test Kerschlagprobe - Essai de réséance		Note Remarks Bemerkung Remarques
			Ø □ L	□ □ I					(4) □	(7) _____ °C	
			N°	mm					mm	N/mm²	
N°	N°	Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	max	235	480	L=25,0 T=23,0	10% Mind.3	Media - Average Mittelwert - Moyen Médio - Minimum Maximum - Maximum		
7	3877.1.0	942935	(3)=F	*T	320	444	28,3	131-133			
8	3808.1.0	944580	(3)=F	*T	313	453	31,7	131-135			
8	4104.1.0	950589	(3)=F	*T	289	434	30,8	131-133			

(3) *P* = Sol rühi, *cu* pìp-pìp, von den Rücken, -duc lubet; *F* = Sol recordi, -Oa s'ingis, -Voa den Forststücken, -Sur recordi
(4) *L* = Longitudinale, -Longitudinal, -Längs, -Longitudinal; *T* = Transversale, -Transversa, -Quers, -Transversal
(5) $56:194 = 2^{\circ} - 8' = 5,65^{\circ}$
(6) *Qui recordi*, -Oa s'ingis, -Von den Forststücken, -Sur recordi
(7) *tipo di prova*, -Bacchini, -Probenart, -Type d'essavation, -KVGOM
(8) *temperatura di prova*, -Test Temperature, -Temperatura d'essav, -Temperatur d'essav

Controllo visuale e dimensionale del botti speciall	=	Saddiefacante
Results of visual and dimensional inspection of nitling	=	Sattelschery
Beschiffung und Messungskontrolle der Formstüde	=	Seadungengemast
Inspection et contrôle des dimensions des raccords	=	Sattelsaant

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
La Responsabile Controllo Qualità

BUTTURINI RICCARDO

DIESSES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGUELTIG.

Seite / Page : 1/2

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

bifrangì S.p.A.

Bestseller - Customer

Besatz-Nr.	Richtung	Von	Nach
		501208	15/03/05
Gegenstand			
FLANGE			
		Datum	NIL
		Date	16/03/05
		Nr.	05/BQ501208

FLANGE

Accepted for publication

Van

501208

Rechnung

1

Bastard-Nr.

Pos. /Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2) H SM	Chemische Zusammensetzung in Gew. - %										Mechanische Eigenschaften				Kerbschlagheit [J]		Härte Hardness		
					Chemical Analysis - %										Mechanical Test				Impact Test [J]				
					C					Cr					R _s N/mm ²	R _m N/mm ²	A %	Z %	Probendim Specimen				
					Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V						Nb		TI	N
1	V3	1627	FLDIN 2635 NW 15/21.3 NON VERNIC. Ord: 8387	0172	72413	0,20 0,02	0,21 0,020	0,70 0,25	0,019 0,013	0,020 0,000	0,17 0,011	0,07 0,000		0,37	350 361 343 364	502 492 517 510	28,00 29,33 28,67 27,33	53,31 61,97 57,75 48,64	56 62 56 58	60 66 64 60	20	min	max
2	V3	1879	FLDIN 2635 NW 15/21.3 NON VERNIC. Ord: 8566	0172	72413	0,20 0,02	0,21 0,020	0,70 0,25	0,019 0,013	0,020 0,000	0,17 0,011	0,07 0,000		0,37	350 361 343 364	502 492 517 510	28,00 29,33 28,67 27,33	53,31 61,97 57,75 48,64	56 62 56 58	60 66 64 60	20	min	max
3	R7	1070	FLDIN 2635 NW 15/21.3 NON VERNIC. Ord: 8566	0172	72413	0,20 0,02	0,21 0,020	0,70 0,25	0,019 0,013	0,020 0,000	0,17 0,011	0,07 0,000		0,37	350 361 343 364	502 492 517 510	28,00 29,33 28,67 27,33	53,31 61,97 57,75 48,64	56 62 56 58	60 66 64 60	20	min	max
4	G011	1700	FLDIN 86030 NW 100/114.3 Ord: 8666	0337	44578	0,20 0,04	0,19 0,027	0,76 0,23	0,010 0,003	0,016 0,003	0,17 0,000	0,18 0,000		0,39	363 358 367 362	516 501 509 507	28,80 29,80 28,40 29,20	53,26 59,97 48,98 56,01	70 72 68 64	66 72 70 60	74	150	156
5	G031	315	FLDIN 86030 NW 100/114.3 Ord: 8666	0399	7520	0,19 0,05	0,20 0,021	0,81 0,19	0,009 0,000	0,005 0,003	0,08 0,000	0,19 0,006		0,37	359 357 363 361	501 496 504 499	30,00 29,40 29,80 30,80	56,01 51,85 54,64 61,26	82 74 86 80	78 84 70 82	86	148	152

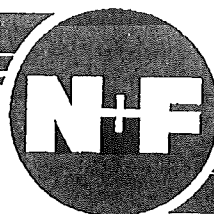
[illegible]

(2)	Hersteller Star Motor	Wärmebehandlung Heat Treatment	Particular: without heat treatment	Unterstützung State of supply	Normalisierend - Warmgepresst Normalized - Hot Forged	Stempel und Unterschrift des Werkbeauftragten Günther Schreyer
0172	RIVA ACCIAIO S.P.A.	T0				
0337	ACCIAIERIA DI RUBIER	R0		Unterstützung Condition of supply	AD 2000 W 9 W 13 TRD 107	
0398	CUFER-ADP S.P.A.	Y0		Einzelantrag Particular	E	<i>Prof. Dr. Beyer</i> Lehrstuhl für Baustoffe

Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht <i>Manufacturing requirements are satisfied</i> Besichtigung und Ausmessung: o. B. <i>Surface and dimensional inspection without objection</i>	In Zusammenarbeit mit dem <u>TÜV Bayern e. V. (03.87)</u> wurde in Absprache mit dem <u>TÜV Saarland e. V. (03.87)</u> Laut Schreiben des TÜV Bayern e. V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet. bifrang^{s.p.a.} Laboratorio Quality Department
--	--

bifrangì^{s.p.a.}
Laboratorio

10



Flansche
Rohrbogen
Schweißittings
Dreherei

Pos 090

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection Certificate
EN 10204 3.1. B / 3.1

Nr./No.:
4890/05

Datum/Date
28.06.05

Ihre Best.-Nr./Your order no.

Uns. Komm.-Nr./Our com.no.
Lager/stock

Kennzeichnung gem. DIN 2519

Zeichen des Herstellerwerks / Mark of the Manufacturer
Zeichen des Sachverständigen / Inspector's Stamp



Herstellerzeichen
PN bzw. Norm
DN
Werkstoff
Schmelze-Nr.

Anzahl: Quantity:	Gegenstand: Article:	Werkstoff: Material:	Schmelze / Probe: Heat / test no.:	Attestnummer: Certificate no.:
74	V-Flansche DIN 2633	168,3 C 22.8	9525 Code: G301	05/B0502766
376	V-Flansche DIN 2633	168,3 C 22.8	9526 Code: G302	05/B0502766
59	V-Flansche DIN 2633	168,3 C 22.8	9517 Code: G303	05/B0502766
Lieferbedingungen: DIN 2519 Terms of delivery:				

Besichtigung und Maßkontrolle: Ohne Beanstandung / Visual and dimensional check: without objections
Die Ermittlung der mechanischen Werte erfolgte am Vormaterial / Quality tests were carried out on raw material
Die entsprechenden Atteste über das verwendete Material sind als Anlage beigelegt / The certificate are enclosed

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0 durch den TÜV Nord e.V.,
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045.
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt W0 by TÜV Nord e.V.,
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.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den
Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
We hereby certify, that the material described above has been tested and
complies with the terms of the order contract.

Werkssachverständiger / WorksInspector

VIA MANZONI 14
38065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 6381
Fax. 0424 / 618423 - 577163
e-mail: info@bifranghi.it



Seite / Page : 2/3

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

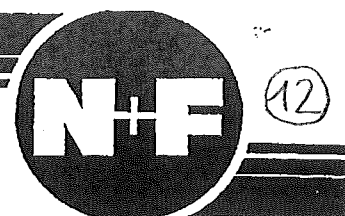
Besteller - Customer

bifranghi S.p.A.

Dokument Nr. Document No.		B 6692	Rechnung Invoice No.	502766	Von Date	25/06/05	Gegenstand Object		FLANGE		Datum Date	27/06/05	Nr. No.	05/B0502766				
Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2)	H SM	Schmelz Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%											
							Chemical Analysis - %											
							C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni					
							Mo	Al	Cu	V	Nb	Ti	N					
6	G301	50	FLDIN 2633 NW 150/168.3 Ord: 8619	0399		9525	0,21	0,17	0,76	0,004	0,002	0,10	0,13					
									0,04	0,020	0,18	0,001	0,000	0,010				
7	G302	376	FLDIN 2633 NW 150/168.3 Ord: 8619	0399		9526	0,19	0,19	0,78	0,003	0,003	0,08	0,17					
									0,04	0,027	0,24	0,001	0,000	0,010				
8	G301	24	FLDIN 2633 NW 150/168.3 Ord: 8619	0399		9525	0,21	0,17	0,76	0,004	0,002	0,10	0,13					
									0,04	0,020	0,18	0,001	0,000	0,010				
9	G303	58	FLDIN 2633 NW 150/168.3 Ord: 8619	0399		9517	0,19	0,21	0,78	0,004	0,004	0,08	0,16					
									0,05	0,023	0,27	0,001	0,000	0,010				
10	G303	1	FLDIN 2633 NW 150/168.3 Ord: 8666	0399		9517	0,19	0,21	0,78	0,004	0,004	0,08	0,16					
									0,05	0,023	0,27	0,001	0,000	0,010				
							Min		0,18	0,10	0,60							
							Max		0,23	0,35	0,90							
							Min		0,015									
							Max		0,030	0,010								
Weichheit Material Quality							C22.8 Valfiv - Wstbl. 350/3											
Korrosionsbeständigkeit Corrosion Resistance							Steel accordance to DIN 17243 STAHL NACH DIN 17243											

(2) Hersteller Sauf Liefer OLIVER-ACP S.P.A.		Lieferant Sauf Liefer Normalisiert-Warmgepresst		Normalized-Hot Forged		Lieferbedingungen Condition of supply AD 2000 W 9 W 13 TRD 107		E		Standard und Literatur des Werkstoffhandbuchs Standard and Literature of the Materials Handbook DIN EN 10204	
0369		Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied		Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied		Laut Schreiben des TÜV Bayern e.V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet.		bifranghi S.p.A. Laboratorio		Qualitätsmanagement Quality Department	

N + F Handelsgesellschaft mbH
für Rohr und Rohrzubehör



Flansche
Rohrbogen
Schweißittings
Dreherei

Pos 080

Abnahmeprüfzeugnis B / Inspection Certificate B
EN 10204 3.1. B

Nr./No.:
4334/04

Datum/Date
30.09.04

Ihre Best.-Nr./Your order no.

Uns. Komm.-Nr./Our com.no.
Lager/stock

Kennzeichnung gem. DIN 2519

Herstellerzeichen
PN bzw. Norm
DN
Werkstoff
Schmelze-Nr.

Zeichen des Herstellerwerks / Mark of the Manufacturer
Zeichen des Sachverständigen / Inspector's Stamp



Anzahl: Quantity:	Gegenstand: Article:	Werkstoff: Material:	Schmelze / Probe: Heat / test no.:	Attestnummer: Certificate no.:
710	V-Flansche DIN 2631 33,7	C 22.8	340113	04/B0403545
5.000	V-Flansche DIN 2631 33,7	C 22.8	Code: L1 340113	04/B0403545
1.092	Blindfl.DIN 2527/PN16 DN 150	C 22.8	Code: F2 15746	04/B0403545
372	Blindfl.DIN 2527/PN16 DN 150	C 22.8 ✓	Code: F437 15561	04/B0403545
1.128	V-Flansche DIN 2633 139,7	C 22.8	Code: F417 6836	04/B0403545
			Code: F431	
Lieferbedingungen: DIN 2519 Terms of delivery:				

Besichtigung und Maßkontrolle: Ohne Beanstandung / Visual and dimensional check: without objections
Die Ermittlung der mechanischen Werte erfolgte am Vormaterial / Quality tests were carried out on raw material
Die entsprechenden Atteste über das verwendete Material sind als Anlage beigelegt / The certificate are enclosed

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt WO durch den TÜV Nord e.V..
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045.
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt WO by TÜV Nord e.V..
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.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den
Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
We hereby certify, that the material described above has been tested and
complies with the terms of the order contract.

Werkssachverständiger / Works Inspector

Hausanschrift
Porgessring 3
22113 Hamburg

Internet
www.nuf.de
e-Mail

Telefon
(0 40) 7 31 20 70
Telefax

Banken
Commerzbank Hamburg Haspa
(BLZ 200 400 00) (BLZ 200 505 50)

Handelsregister Hambu
HRB-Nr. 22 206
Geschäftsführer:

Besteller - Customer

VIA MANZONI, 14
36065 MANSUOLANTE
VICENZA ITALY

Tel. 0424/5381
Fax. 0424/577183
E-mail: info@bifranghi.it

Seite / Page : 1/1

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

bifranghi s.p.a.

Bestell-Nr. Order-No.	Rechnung Invoice-No.	403545	Von Date	23/09/04	Gegenstand Object	FLANGE	Datum Date	28/09/04	Nr. No.	04/B0403545
--------------------------	-------------------------	--------	-------------	----------	----------------------	--------	---------------	----------	------------	-------------

Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2) H SM	Schmelze Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew. - % Chemical Analysis - %										Mechanische Eigenschaften Mechanical Test				Kerbschlag (J) Impact Test (J)		Härte Hardness	
						C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	C.E.	Rs N/mm2	Rm N/mm2	A %	Z %	Probation Section	ISO V	min	max		
																						Mo	Al
1	L1	710	FL.DIN 2631 NW 25/33.7 Ord: 8304	0667	340113	0,18 0,00	0,20 0,028	0,83 0,05	0,008 0,002	0,007 0,002	0,15 0,000	0,02 0,000	0,35	339 335	497 493	30,00 29,40	55,11 51,00	80 82	86 84	92 90	140 140	143 143	
														338	494	29,80	53,76	96	98	88	140	143	
														336	492	29,60	52,39	80	82	88	140	143	
2	F2	5000	FL.DIN 2631 NW 25/33.7 Ord: 8364	0667	340113	0,18 0,00	0,20 0,028	0,83 0,05	0,008 0,002	0,007 0,002	0,15 0,000	0,02 0,000	0,35	339 335	497 493	30,00 29,40	55,11 51,00	80 82	86 84	92 90	140 140	143 143	
														338	494	29,80	53,76	96	98	88	140	143	
														336	492	29,60	52,39	80	82	88	140	143	
3	F437	1092	FL.DIN 2527 NW 150 PN 16 Ord: 8250	0292	15746	0,21 0,02	0,21 0,032	0,75 0,20	0,007 0,000	0,012 0,000	0,04 0,009	0,09 0,011	0,00	350 346	501 489	31,20 29,80	61,56 55,11	70 78	68 72	86 84	143 143	148	
														352	494	30,40	57,75	74	72	82	143	143	
														353	504	30,00	56,44	80	68	82	143	143	
4	F417	372	FL.DIN 2527 NW 150 PN 16 Ord: 8250	0292	15561	0,20 0,04	0,21 0,025	0,75 0,23	0,012 0,002	0,008 0,003	0,07 0,011	0,11 0,010	0,00	355 353	502 496	32,20 30,00	67,51 55,20	80 72	68 68	78 76	144 144	15	
														354	497	33,60	61,56	70	82	66	144	15	
														357	499	30,80	65,19	74	72	80	144	15	
5	F431	1128	FL.DIN 2633 NW 125/139.7 Ord: 8228	0399	6836	0,19 0,05	0,19 0,026	0,84 0,30	0,012 0,000	0,006 0,000	0,16 0,000	0,21 0,000	0,40	372 377	521 517	28,60 28,20	55,11 52,39	76 72	72 68	80 84	152 152	16	
														380	515	28,80	56,44	74	82	70	152	16	
														375	520	28,40	53,76	80	76	82	152	16	

Werkstoff Material Quality	C22.8 V410V - wstbl. 350/3 Steel accordance to DIN 17243	Anforderungen Required Values	Min	Max	0,18 0,23	0,10 0,35	0,60 0,90	0,025 0,015	0,015 0,010	0,030 0,030	250 540	25 -	30 -	Min Max	31 -	Single test	187
Komplexität Complexity	STAHL NACH DIN 17243		Min	Max	0,015 0,075	0,015 0,075	0,020 0,020	0,010 0,010	0,030 0,030	20	Temperatur °C	20	Min Max	44 -	Matchwert von 3 Proben Average 3 test		

(2) Heat Treatment Steel Heat Treat	Wärmebehandlung Heat Treatment	Teil ohne Wärmebehandlung Particular without heat treatment	Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied	Im Einklang mit dem TÜV Bayern e. V. (03.82) wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet.	Laus Schreiben des TÜV Bayern e. V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet.	bifranghi s.p.a. Laborator
---	-----------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------



Schweisssdokumentation

Welding documentation



RT - Protokolle

RT - minutes

DAZ - Technik Büro Leverkusen Barmer Str. 1 (Hochbunker) 51373 Leverkusen Tel.: 0214/48801 oder 0214/49363 Fax 0214/49364 oder 0214/50699426 eMail: DAZ-Technik@t-online.de		Durchstrahlungs- Prüfbericht Radiographie Examination Record		DAZ-No.: 3956/05 Verg.-No.: Order No.: 3729 ISO-No.: Leitg.-No.: Masice Wasser 318 91 Sheet 1 of 2	
Angaben zum Objekt		Auftraggeber Orderer Kiel		☒ Herr ☐ Frau Scheier	
Information for Objekt		Prüfobjekt Subject ☐ Rohrleitung Geb.		☒ Atlas Copco ☐ LEV ☐ DOR ☒ Köln	
		Abmessung Measurements DN 65/50		Werkstoff Material	
		Schweißverfahren Welding process		Prüfumfang Dimensions % ☒ X 80 ☐ D4 ☐	
Schwärzung Contrast S > 2,0		Folie (Pb) Screen 0,1 v/h		Aufnahmeanordnung (Bild) According to (Figure) EN 444 / EN 1435 11/12	
Röhrenspannung Tube voltage 135 kV		Aktivität Activity Ci (= GBq) Ir 192		Anforderungen Prüfklasse: Examinations category ☐ A ☒ B ☐ D ☐ C ☒ B	
Röhrenstrom Tube current 3,5 mA		Größe Brennfleck / Strahlenquelle Focal spot size 0,5 x 0,5 mm		Bewertungsgruppe Evaluation group	
Belichtungszeit Exposuretime 1'		Prüfung ☐ nach ☐ vor der Wärmebehandlung Examination after / before heat treatment		Anzahl der Nähte Number of welds 5	
		Prüfört Examination place Leverkusen		Anzahl Ausbesserungen Number of repair 1	
Durchstrahlungsbefund Examination finding					
Filmbezeichnung Film identification	Film Nr. Film No.	Schweißer Nr. Welder	EN 462 T1	Ordnungsnr. nach ISO 6520	Note
			BZ	ohne Fehler Faultless	
			Aa	2011	
			Ab	2016	
			Ba	301/02	
			Bb	301/21	
			H	303/04	
			C	401	
			Ca	4013	
			D	402	
			Da	5013	
			Db	515	
			Dc	504	
			F	5011/12	
			Ea	101	
			Eb	102	
			Ec	104	
			sonstige others		
			e		
			ne		
			Bemerkung Remarks		
			Beurteilung nach (EN 25817) EN 12517		
			Judgement		
RN1	1	K	14		X
DN 50	2	328			X
	3				X
RN2	1	-11-	14		X
-11-	2				X
	3				X
RN3	1	-11-	14		X
-11-	2				X
	3				X
RN4	1	-11-	14		X
-11-	2				X

28. JUNI 2005

Prüfdatum: Examination date

Prüfer: Examiner

Prüfaufsicht: Examination Super

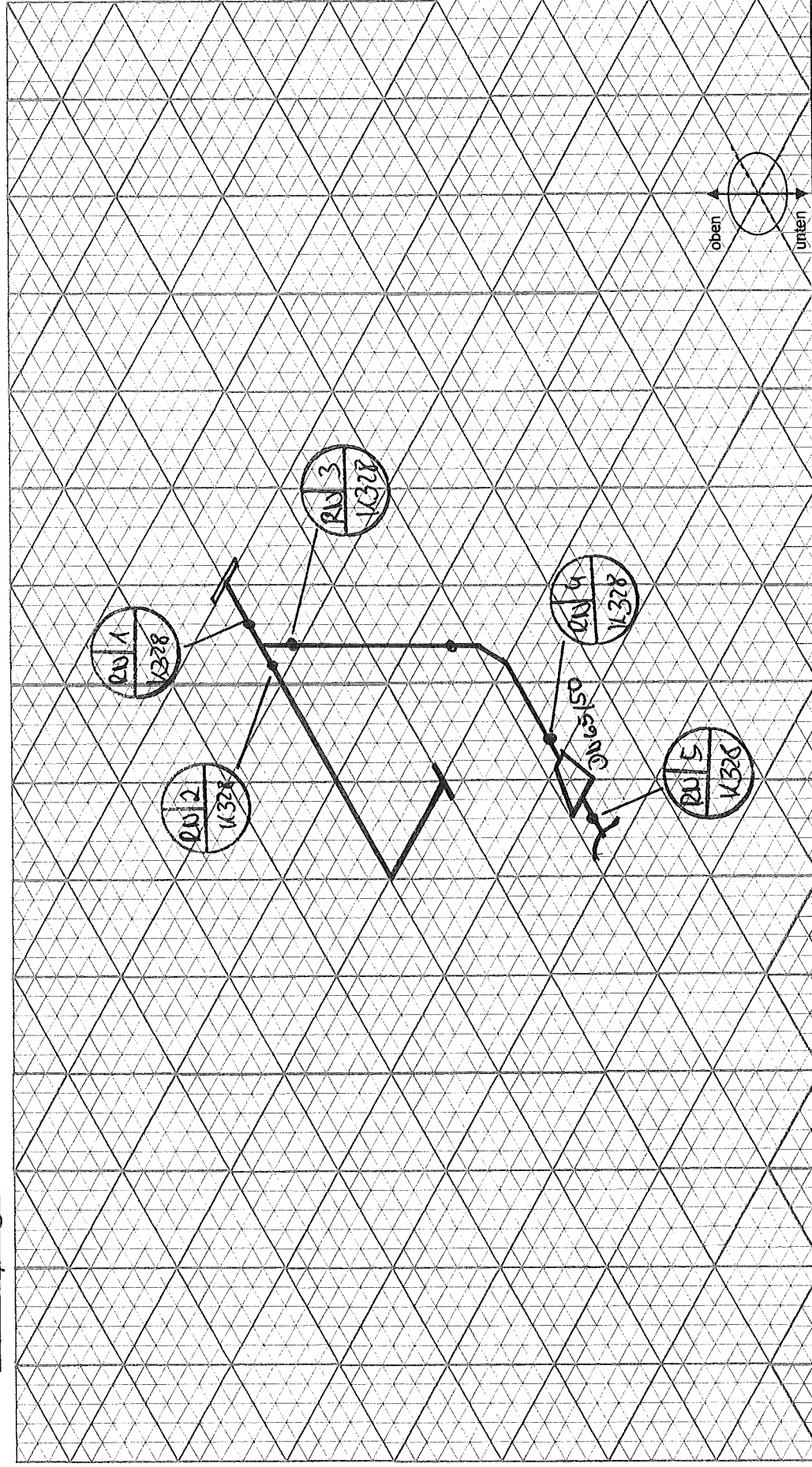
Büro Leverkusen
Barmer Str. 1
Hochbunker
51373 Leverkusen
Tel.: 0214/48801 oder
0214/49363
Fax: 0214/49364 oder
0214/50699426
eMail:
DAZ-Technik@t-online.de

Radiographie Examination Record

Sheet 2 of 2

[illegible]Prüfdatum:
Examination datePrüfer:
Examiner

Prüfaufsicht:
Examination Super

DAZ-Nr.: 956/05Firma: Kiel (Atlas Copco)Projekt/Anlage: Kosice Wasser 318 M1 Standort/Geb.:

Bühne/Etage:

6970 117047

452 19663

1+

LESER**The Safety Valve****Z70505****ZERTIFIKATS-TRANSMITTAL****119069**

LESER GmbH & Co. KG · Postfach 26 16 51 · 20506 Hamburg, Germany

Firma

Atlas Copco

Energas GmbH.

Am Ziegelofen 2

50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+49 (40) 25 165 130
Fax:	+49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@leser.com

1 LESER Produktbenennung

Modulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23			
4335.8752	8,00 barg	116,03 psig	Weitere SV-Info: 45219663 6970117047			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nenndruck: Eintritt Austritt
	20003365	10	10011558	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15	PN 40 PN 40

2 Test-Zertifikate

Name	Beschreibung	Norm	Ausgabe
LESER CGA	Abnahmeprüfzeugnis 3.1	DIN EN 10204	2004
TÜV-Abnahmeprüfzeugnis	Abnahmeprüfzeugnis 3.2	DIN EN 10204	2004

3 Material-Prüfzeugnisse 3.1 gemäß DIN EN 10204

Die Kennzeichnung der Werkstoffe sowie deren Übertragung ist wie folgt dokumentiert:

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH DN 15 +SITZ H15H47H84H88	0.7043 / 60-40-18	Claas Guss GmbH	04/1533	

LESER CERTIFICATE FOR GLOBAL APPLICATION

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Konformitätserklärung UV-1 für Sicherheitsventile nach ASME Code, Section VIII, Division 1

LESER GmbH & Co. KG · Postfach 26 16 51 · 20506 Hamburg, Germany

Firma

Atlas Copco

Energas GmbH.

Am Ziegelofen 2

50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+49 (40) 25 165 130
Fax:	+49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@leser.com

Dieses LESER CGA bestätigt, dass das unten angegebene LESER Sicherheitsventil entsprechend der weltweit führenden Vorschriften gefertigt und geprüft wurde. LESER ermöglicht durch die Referenz auf diese Vorschriften den weltweiten Einsatz seiner Sicherheitsventile.

1 Prüfgegenstand

Modulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23	
4335.8752	8,00 barg	116,03 psig	Kennzeichnungen: 45219663 6970117047	

Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nenndruck: Eintritt Austritt
	20003365	10	10011558	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15	PN 40 PN 40

Art der Zulassung	VdTÜV Bauteilprüfung		EG-Baumusterprüfung		ASME Zulassung	
Regelwerk	AD 2000-Merkblatt A2:		DIN EN ISO 4126-1:		ASME-Code Sec.VIII, Div.1:	
Zulassungs-Nr./ gültig bis	D/G:	TÜV-SV 03-577 31.10.08	G/S:	07202011120008/0/06 01.07.10	G/S:	
	F:	TÜV-SV 03-577 31.10.08	L:	07202011120008/0/06 01.07.10	L:	
engster Strömungsdurchm.	dO	12 [mm]	-	12 [mm]	-	[in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	113,1 [mm ²]	A	113,1 [mm ²]	A	[sq.in.]
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	aw	D/G: 0,62 F: 0,48	Kdr	G/S: 0,62 L: 0,48	K	G/S: L:
Hub	H	2,5 [mm]	h	2,5 [mm]	l	0,00 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%] F: 10 [%]	c	G/S: 10 [%] F: 10 [%]	-	G/S: [%] L: [%]
Kalt-Einstelldruck	p	8,00 [bar g]	pe	8,00 [bar g]	cdtp	116,03 [psig]
Ansprechdruck	-	8,00 [bar g]	p	8,00 [bar g]	p	116,03 [psig]

2 Konformitätsbewertung und LESER-Managementsysteme

Konformitätsbewertung:

Kategorie IV nach DGR 97/23/EG

Benannte Stelle:

TÜV NORD GmbH, Große Bahnstraße 31, D-22525 Hamburg
0045

Zulassungs-Nr.:

LESER-Managementsysteme:

Qualitätsmanagementsystem

DIN EN ISO 9001:2000

Zulassungs-Nr. 07 100 0068

Umweltmanagementsystem

DIN EN ISO 14001:2000

Zulassungs-Nr. 07 104 0068

Qualitätssicherung Produktion

DGR 97/23/EG Modul D/D1

Zulassungs-Nr. 07 2020111 Z 0008/0/01-2

ASME Certificate of Authorization

ASME Code Sec.VIII, Div.1

27,806

3 Vorschriften

LESER bescheinigt mit diesem CGA, dass Konstruktion, Kennzeichnung, Herstellung und Prüfung dieses Druckgerätes den Anforderungen der folgenden Vorschriften (Richtlinien, Regelwerke, Normen und Standards) entspricht.

Harmonisierte Normen: Sonstige Vorschriften:

DIN EN ISO 4126-1	DGR 97/23/EG	VdTÜV SV 100	ASME-Code Sec. II	API RP 521
DIN EN ISO 4126-7	AD 2000-Merkblatt A2	TRD 110	ASME-Code Sec. VIII Div.1	API Std. 526
DIN EN 12266-1	AD 2000-Merkblatt A4	TRD 421	ASME PTC 25	API Std. 527
DIN EN 12266-2	AD2000-Merkblatt HPO	TRD 721	API RP 520	API RP 576

Declaration of Conformity/Konformitätserklärung

according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (DGR)

Potentially Explosive Atmospheres 94/9/EC (ATEX)

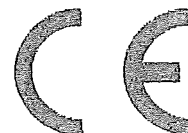
Explosionsgefährdete Bereiche 94/9/EG (ATEX)

LESER GmbH & Co. KG

Wendenstr. 133-135

20537 Hamburg/Germany

Name and address of the manufacturer/Name und Anschrift des Herstellers



Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer	Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer
	NPS	DN			NPS	DN	
411	3/4" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/02	532, 534	1/2" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/15
421	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/03	538	1/2"	10	07 202 0111Z0008/0/16
424	—	25 - 200	07 202 0111Z0008/0/04	539	1/2" - 3/4"	10 - 15	07 202 0111Z0008/0/17
427, 429	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/05	543, 544	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/18
431, 433	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/06	546	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/19
440	—	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/07	483, 484, 485	1", 2"	25, 40	07 202 0111Z0008/0/20
441, 442	3/4" - 16"	20 - 400	07 202 0111Z0008/0/08	437, 438, 439, 481	1/2", 3/4", 1"	—	07 202 0111Z0008/0/21-1
455, 456	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/11	522	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/23
457, 458	1" - 6"	25 - 150	07 202 0111Z0008/0/12	450/460	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/24
459	1/2" - 1"	10 - 20	07 202 0111Z0008/0/13	488	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/25
462	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/14	526	1" - 8"	25 - 200	07 202 0111Z0012/2/26

Description of the pressure equipment/Beschreibung des Druckgerätes

* See name plate/siehe Bauteilprüfschild

Category IV/Kategorie IV (PED/DGR)

Applied category according to article 3 and annex II/Angewandte Kategorie nach Artikel 3 und Anhang II

Module/Modul	Conformity assessment procedures/ Konformitätsbewertungsverfahren	Certificate number/ Bescheinigungsnummer
B	EC type-examination/EG-Baumusterprüfung	See table/siehe Tabelle
D/D1	Production quality assurance/Qualitätssicherung Produktion	07 202 0111Z0008/0/01-2

Conformity assessment procedures according to article 10/Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren nach Artikel 10

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE

Identification number 0045, Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg/Germany

Name and address of the notified body (monitoring a.m. conformity assessment procedures)

Name und Anschrift der benannten Stelle (Zertifizierung/Überwachung nach o.g. Modulen)

Group II, Category 1, 2 and 3/Gruppe II, Kategorie 1, 2 und 3 (ATEX)

The signing manufacturer declares that in compliance with the Directive 94/9/EC, the products detailed above are intended for use as equipment group II categories 1, 2 and 3 and have been manufactured acc. to Annex VIII "Internal control of production".

Der unterzeichnende Hersteller bestätigt, dass in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG, die oben aufgeführten Produkte für die Verwendung als Geräte der Gruppe II, Kategorien 1, 2 und 3 vorgesehen sind und entsprechend Anhang VIII "Interne Fertigungskontrolle" hergestellt wurden.

prEN 12516-1, prEN 1503-2, EN 19, DIN EN ISO 4126-1, EN 13463-1 EN 13463-5, EN 1127-1

Applied harmonized standards/Angewandte harmonisierte Normen

AD 2000-Merkblatt A2, AD 2000-Merkblatt A4, TRB 403, TRD 421, TRD 721, DIN 3320, DIN 3840, VdTÜV SV 100

Other applied standards or technical rules/Andere angewandte Normen oder technische Spezifikationen

LESER GmbH & Co. KG
Wendenstr. 133-135, 20537 Hamburg

Dezember 10, 2003

Date/Datum

Manufacturer stamp/Herstellerstempel

Authorized subscriber/Authorisierter Unterzeichner

LESER GmbH & Co. KG

Hamburg HRA 82 424

GF · BoD Joachim Klaus (E-Mail: seidel.m@leser.com)

Martin Leser (E-Mail: werner.c@leser.com)

Hausanschrift · Home address

20537 Hamburg, Wendenstr. 133-135

Postanschrift · Postal address

20506 Hamburg, P.O. Box 26 16 51

Fon +49 (40) 251 65-100

Fax +49 (40) 251 65-500

E-Mail sales@leser.com

www.leser.com

USt-ID · VAT-Reg

DE 118840936

Steuernr. · Tax No.

22/320/00123

Bank Vereins- und Westbank AG, Hamburg

BLZ 200 300 00, Konto · Account 3203171

SWIFT: VUWB DE HH

IBAN: DE64 2003 0000 0003 2031 71

	Richtlinie	DIN EN ISO	DIN EN 12266		ASME CODE	API				AD2000 Merkblatt			TRD	LESER Standard
	97/23/EG Anhang 1	4126-1	Teil 1	Teil 2	Sec.VIII Div.1	520	526	527	576	A2	A4	HPO	TRD 110	LWN
Prüfung Einstelldruck	3.2.3	6.5			UG 136(d)(4)		4.2	2/3/4	6.2.14	11.1 11.4				220.04-E
Prüfung Sitzdichtheit		6.6	4.4 (P12)		UG 136(d)(5)		4.3	2/3/4	6.2.17					220.01-E
Prüfung Dichtheit nach Außen				4. (P21)	UG 136(d)(3)									220.07-E
Prüfung Funktionssicherheit	3.2.3			4. (F20)	UG 136(d)(5)	10.2			6.2.9	11.3				618.23-E
Konstruktionsprüfung											6.1.(1)		4.2.1(1)	300.00-E
Besichtigung auf Fehler	3.2.1										6.1.(2)		4.2.1(2)	618.23-E
Prüfung Maßhaltigkeit											6.1.(3)		4.2.1(3)	618.23-E
Prüfung Gehäusedichtheit			4.4 (P11)								6.1.(4)		4.2.1(4)	220.07-E
Hydrostatische Druckprüfung	3.2.2 7.4	6.3.1 6.3.2	4.4 (P10)		UG 136(d)(2)						6.1.(5)		4.2.1(5)	275.18-E
Zerstörungsfreie Prüfung											6.1.(6)		4.2.1(6)	275.30-E
Prüfung auf Werkstoffverwechslung											6.1.(7)		4.2.1(7)	275.40-E
Kennzeichnung					UG 77					8	7.1	4	5.	

4 Werkstoffbezeichnung und Kennzeichnung

4.1. LESER bescheinigt, dass die Eignung der verwendeten Werkstoffe den unter Punkt 3 zitierten Vorschriften entspricht.

4.2. Die Kennzeichnung der Werkstoffe sowie deren Übertragung erfolgte wie folgt:

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH DN 15 +SITZ	H15H47H84H88	0.7043 / 60-40-18	Claas Guss GmbH	04/1533

5 Prüfungen

Die im Folgenden aufgeführten Prüfungen wurden auf Grundlage der LESER Werknorm (LWN) ohne Beanstandungen durchgeführt:

5.1. Ventil-Gehäuse-Prüfung

Spannungstechnische Beurteilung und sicherheitstechnische Konstruktionsprüfung:

LWN 300.00-E

Besichtigung des fertigen Gehäuses auf Fehler:

LWN 618.23-E

Überprüfung der fertigen Gehäuse auf Maßhaltigkeit

LWN 618.23-E

Dichtheitsprüfung der Gehäuse:

LWN 220.07-E

Hydrostatische Druckprüfung:

LWN 275.18-E

Zerstörungsfreie Prüfung:

LWN 275.30-E

Prüfung auf Werkstoffverwechslung bei Gehäuseteilen aus legierten Werkstoffen:

LWN 275.40-E

Die Durchführung der Prüfungen erfolgte durch:

LESER GmbH & Co.KG

5.2. Sicherheitsventil Einstellung und Prüfung

Sitzdichtheit

LWN 220.01-E

Dichtheit nach Aussen

LWN 220.07-E

Funktionssicherheit

LWN 618.23-E

Einstelldruck

LWN 220.04-E

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

8,00 [X] barg [] psig

[X] Luft

[] Wasser [] Sattdampf

[X] Umgebungstemperatur

[] Sattdampftemperatur [] °C [] °F

Das Sicherheitsventil wurde gesichert mit einer Plombe, die gekennzeichnet ist mit:



Die Durchführung der Prüfung erfolgte durch:

LESER GmbH & Co. KG

6 CERTIFICATE OF SHOP COMPLIANCE

By the signature of the Certified Individual (CI) noted below, we certify that the statements made in this report are correct and that all details for design, material, construction, and workmanship of the pressure relief devices conform with the requirements of Section VIII, Division 1 of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

UV Certificate of Authorization No. 27,806

Expires June 16.2006

Martin Leser

Martin Leser
LESER GmbH & Co. KG

Datum: 27.04.2005

Manfred Orlowski

Manfred Orlowski
Der Abnahmebeauftragte Werk Hohenwestedt
Certified Individual (CI)



LESER GmbH & Co. KG

Postfach 26 16 51 D-20508 Hamburg
Wendenstr. 133-135 D-20537 HamburgFirma
Atlas Copco
Energas GmbH.
Am Ziegelofen 2
50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+49 (40) 25 165 130
Fax:	+49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@leser.com

Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 über die Einstellung von Sicherheitsventilen

gemäß AD 2000-Merkblatt A2 Abschnitt 11.4, AD 2000-Merkblatt HP 512R Abschnitt 5, HP 512 Abschnitt 7 und DGR 97/23/EG, Anhang I Abschnitt 3.2.3

PrüfgegenstandModulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.		Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23				
4335.8752		8,00 barg	116,0 psig	Kennzeichnungen: 45219663 6970117047				
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.	Gehäusewerkstoff	Nennweite Eintritt Austritt		Nennndruck Eintritt Austritt	
	20003365	10	10011558	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15		PN 40 PN 40	
Art der Zulassung		VdTÜV Bauteilprüfung		EG-Baumusterprüfung		ASME Zulassung		
Regelwerk		AD 2000-Merkblatt A2:		DIN EN ISO 4126-1:		ASME-Code Sec.VIII, Div.1:		
Zulassungs-Nr./ gültig bis		D/G:	TÜV-SV 03-577	31.10.08	G/S:	072020111Z0008/0/06		G/S:
		F:	TÜV-SV 03-577	31.10.08	01.07.10			L:
engster Strömungsdurchm.	d ₀	12 [mm]	-	12 [mm]	-	{in.}		
engster Strömungsquerschnitt	A	113,1 [mm ²]	A	113,1 [mm ²]	A	{sq.in.}		
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	a _w	D/G: 0,62	K _{dr}	G/S: 0,62	K	G/S:		
		F: 0,48		L: 0,48		L:		
Hub	H	2,5 [mm]	h	2,5 [mm]	l	{in.}		
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%]	c	G/S: 10 [%]	-	G/S:	[%]	
		F: 10 [%]		L: 10 [%]		L:	[%]	
Kalt-Einstelldruck	p	8,00 [bar g]	p _e	8,00 [bar g]	cdtp	116,0 [psig]		
Ansprechdruck	-	8,00 [bar g]	p	8,00 [bar g]	p	116,0 [psig]		

Einstellung

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft
☒ Umgebungstemperatur

☐ Wasser
☐ Sattdampf

8,00 ☒ barg ☐ psig
☐ Sattdampf
☐ _____ ☐ °C ☐ °F
Das Sicherheitsventil wurde gesichert mit einer Plombe.
Die Plombe ist gekennzeichnet mit:Sachverständiger des Technischen Überwachungsvereins Nord e.V.
Prüflaboratorium für Druckgeräte der TÜV Nord GmbH

Dipl.-Ing. (Name)

23.04.05

Datum

CLAASGUSS®

NORTORFER GUSSWERK

CLAAS GUSS GmbH · Postfach 11 60 · D-24585 Nortorf

Armaturenfabrik Gebr. Leser GmbH
Itzehoe Str.

D-24594 Hohenweststedt

CLAAS GUSS GmbH

Gießereiweg 17

D-24589 Nortorf

Internet: <http://www.claasguss.de>

E-mail: w4@claasguss.de

Sitz: Bielefeld · Registergericht: Bielefeld HRB 7582

Geschäftsführer: Winfried Hespers, Dr. Andreas Huppertz

USt-IdNr.: DE 181 849 967

Abnahmeprüfzeugnis <i>Inspection Certificate</i>		3.1. B nach EN 10204	Nr.: No: 16/05	Datum: Date: 27.01.05	Zeichen: Sign: QU4-als
Besteller/Orderer:		Gebr. Leser		LFS-Nr.:453452/450	
Bestell-Nr.: Reference-No:		350 5864		Auftrags-Nr.: Commission-No: 077412/450	
Prüfgegenstand: Items to be tested:		GL105 6260 Eckgehäuse			
Hersteller/Producer: Werks-Nr./Works-No:		CLAAS GUSS GmbH, Gießereiweg 17, D-24589 Nortorf			
Anforderungen:		EN-1563		Requirements:	
Werkstoff/Grade:		EN-GJs-400-18 LT (60-40-18 SA 395)			
Kennzeichnung: Distinguished Marks:		0.7043 (GGG 40.3)LWN289.01+07; 290.07 STBF.I			
Zeichen des Herstellers: Foundry-mark:		N2		Stempel der Werkssachverständigen Experts-stamp	
		N 2			
Umfang der Lieferung – Extent of supply					
Stückzahl No of pieces	Bezeichnung, Zeichnungs-Nr. Description, Drawing-No				Proben-Nr. Specimen-No
38	GL 105 6260 Eckgehäuse Gießdatum: 16.12.04				04/1533

Ergebnis der Prüfungen: Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt.

Results of the tests: The conditions of the acceptance specification are accomplished as described in the enclosure.

Telefon +49(0) 43 92/91 29-0
Telefax +49(0) 43 92/91 29-25

Anlage / Enclosure

CLAASGUSS®

CLAAS GUSS GmbH
Qualitätsstelle

Empfänger:
Addressee: **Gebr. Leser**

Anlage zum Abnahmeprüfzeugnis <i>Enclosure to Inspection Certificate</i>	Nr. No 16/05	Blatt: Page: 2	Datum: Date: 27.01.05
--	------------------------	--------------------------	---------------------------------

Ergebnis der Prüfungen / Results of the Tests

1. Besichtigung und Abmessung / Inspection and Measurement

Schliffbeurteilung

Sphäroliten : >

Ferit : >

Perlit : >

ohne Beanstandungen

2. Chemische Analyse (siehe Tafel) / Chemical Analyse (see schedule)

3. Härteprüfung / Brinell Hardness Test HB 30/5 DIN 50351

4. Zugversuch, Probestab / Tensile Test, specimen

5. Biegeversuch, Probestab / Transverse, Bending Test, specimen

6. Kerbschlagarbeit / notched bar work

7. Ultraschall / ultrasonics

8.

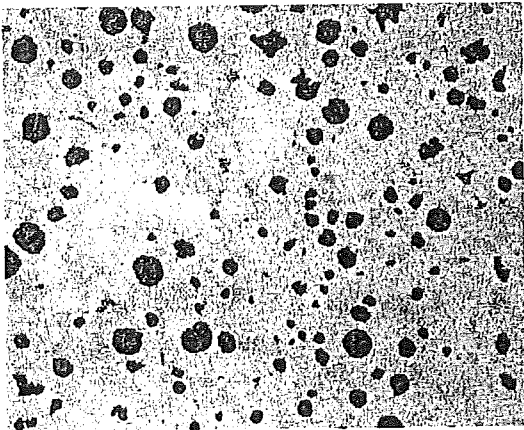
Pr.-Nr. Sp.-No	Streckgrenze Yield-Stress N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile-St. N/mm ²	Dehnung Elongat. %	Einschnürung Contraction %	Kerbschlagarbeit Notched bar work J	Biegefestigkeit Bending-St. N/mm ²	Durchbiegung Deflection mm	HB
Anforderung/ Requirement	276	415	18		-20 C° Charby V Probe			5/750
04/1533	293	417,3	24,9		13-15-13			1 43-156
Die Teile und die Proben wurden einer ferritisierenden Glühung unterzogen .								
	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Mg		
Charge 3172/3 Ofen 2	3,38	2,11	0,30	0,022	0,005	0,063		

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The conditions of the acceptance specifications are accomplished.

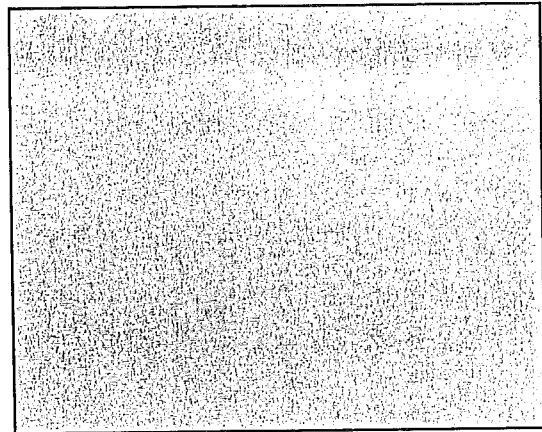
Werkstoffbericht**Nortorf, den 27.01.2005**

Kunden Nr.: Leser
Proben Nr.: 04/1533
Gießdatum: 16.12.04
Modell.-Nr: GL 105 6260
Bezeichnung: Eckgehäuse
Werkstoff: EN-GJS-400-18LT
Bemerkung: Schliffbildentnahme aus der Kerbschlagprobe

Graph.-Ausb.: >90%
Form: VI
Größe: 6-7
Ferrit: 99 %
Perlit: 1 %
Karbid: 0



V=200

**Analyse und mechanische Werte**

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	
0	0	0	0	0	0	0	
Ni	Al	Cu	Ti	V	Mg	Pb	Bi
0	0	0	0	0	0	0	0

	Streckgrenze N/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Dehnung %	Kerbschlag J	HB 5/750	Bemerkung
Soll	0	0	0	0		
Ist	0	0	0	0		
Ist	0	0	0	0		

Sachbearbeiter: Hasse