

BESTELLER / PURCHASER	AIR LIQUIDE AGS GMBH
AUFTRAGS-Nr. / ORDER No.	4500024762
KENNWORT / CODE WORD	ASU KOSICE
IFU-AUFTR.-Nr. / IFU-ORDER No.	05-2242
ERZEUGNIS / PRODUCT	BAC SAUGSCHALLDÄMPFER N16007 BAC SUCTION SILENCER N16007
Pos.-Nr. / Pos. No.	00050

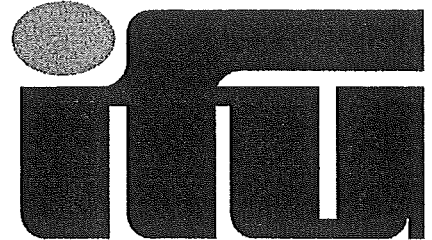
INHALTSVERZEICHNIS - TABLE OF CONTENTS

- 1 ABNAHMEBESCHEINIGUNG
INSPECTION CERTIFICATE
- 2 KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG EG - EINZELPRÜFUNG NACH RICHTLINIE 97/23/EG
CERTIFICATE OF CONFORMITY EC - VERIFICATION ACCORDING DIRECTIVE 97/23/EC
- 3 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY
- 4 BESCHEINIGUNG ÜBER DIE SCHLUSS- UND DRUCKPRÜFUNG EINES DRUCKBEHÄLTERS
CERTIFICATE OF FINAL INSPECTION AND PRESSURE TEST OF A PRESSURE VESSEL
- 5 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 2.2 NACH DIN 10204
INSPECTION CERTIFICATE 2.2 ACCORDING TO EN 10204
- 6 BEHÄLTERSCHILDER
VESSEL NAME PLATES
- 7 WERKSBSCHESCHINIGUNGEN
MATERIAL CERTIFICATES
- 8 ZEICHNUNG
DRAWING
- 9 GEFAHRENANALYSE
HAZARD ANALYSIS
- 10 FESTIGKEITSBERECHNUNGEN
MECHANICAL DESIGN CALCULATIONS
- 11 BETRIEBSANLEITUNG FÜR ABNAHMEPFLICHTIGE SCHALLDÄMPFER
OPERATING INSTRUCTIONS FOR SILENCERS WHICH ARE SUBJECT TO ACCEPTANCE

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107
Postfach 400 130
Tel.: +49 (0)209-91383-0

45884 Gelsenkirchen
45854 Gelsenkirchen
Fax.: +49 (0)209-9138323



ABNAHMEBESCHEINIGUNG - INSPECTION CERTIFICATE

BESTELLER
PURCHASER

AIR LIQUIDE AGS GMBH

AUFTRAGS- NR.
ORDER NO.

4500024762

KENNWORT
CODE WORD

ASU KOSICE

IFU- AUFTRAGS- NR.
IFU- ORDER NO.

05-2242

ERZEUGNIS
PRODUCT

BAC SAUGSCHALLDÄMPFER N16007
BAC SUCTION SILENCER N16007

POS.-NR.
POS. NO.

00050

ZEICHNUNGS- NR.
DRAWING NO.

A1 05 2242 05 20 REV A

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.

M. H. Baumann

Gelsenkirchen, den 26.10.2005



N16007

TÜV NORD

ZERTIFIKAT

Konformitätsbescheinigung

EG-Einzelprüfung
gemäß Modul G
nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 04 202 1 470 05 16363

**Name und Anschrift
des Lieferers:**

ifu Industriebedarf für Umweltschutz GmbH
Steeler Str. 107
D-45884 Gelsenkirchen

**Herstellerzeichen:
Druckbehälter**

W + Z

Herstellnummer
Zeichnungsnummer

05-2242/5
A 105 2242 05 20 Rev. A

Komponente
Korrosionszuschlag

Saugschalldämpfer
1 mm

zulässiger Druck
(min./max.)

Mantelraum
atm. / 10 bar

Fertigungsstätte

D-57250 Netphen

zulässige Temperatur
(min./max.)

Mantelraum
0 / 50 °C

Inhalt

Mantelraum
650 L

Wasserdruckprüfung

Prüfdruck

Mantelraum 14,3 bar

Datum

31.08.2005

Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an dem oben genannten Druckgeräten
vorgenommen Prüfungen die Anforderungen der

Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG

erfüllten. Die Druckgeräte sind mit dem abgebildeten Kennzeichen gekennzeichnet

CE 0044

Siegen, 09.09.2005
Rhe/Ra



TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systems GmbH

Schneider

Benannte Stelle, Kennnummer 0044

RWTÜV Systems GmbH
Leimbachstraße 227
57074 Siegen

Tel. ++49-271/33 78 - 120
Fax ++49-271/33 78 - 162
e-mail Eugen.schneider@rwtuev.de

Mitglied der



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

CERTIFICATE

Certificate of Conformity

EC-Verification
for Modul G
according Directive 97/23/EC

Certificate-Nr.: 04 202 1 470 05 16363

**Name and Address of
Supplier:**

ifu Industriebedarf für Umweltschutz GmbH
Steeler Str. 107
D-45884 Gelsenkirchen
W + Z

**Manufacturer's mark:
Pressure Vessel**

Identification No:	05-2242/5	Component	Suction silencer
Drawing No:	A 105 2242 05 20 Rev. A	Corrosion Allowance	1 mm
Allowable Pressure (min/max.)	Shell room atm. / 10 bar	Production facility	D-57250 Netphen
Allowable Temperature (min/max.)	Shell room 0 / 50 °C	Volume	Shell room 650 L

Hydrostatic Pressure Test

Test Pressure	Shell room 14,3 bar	Date	31.08.2005
---------------	---------------------	------	------------

It is certified, that the results of the tests on the above mentioned pressure vessel fulfil the requirements of the

Pressure Equipment Directive 97/23/EC

The pressure vessels are marked the following sign

CE 0044

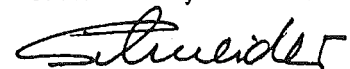
Siegen, 09.09.2005
Rhe/Ra



RWTÜV Systems GmbH
Leimbachstraße 227
57074 Siegen

Tel. ++49-271/33 78 - 120
Fax ++49-271/33 78 - 162
e-mail eugen.schneider@rwtuev.de

TÜV CERT-Certification Body
for Pressure Equipment
of RWTÜV Systems GmbH



Notified Body, Code 0044

Member of



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Konformitätserklärung

Konstruktion, Fertigung und
Prüfung von Druckbehältern
nach Richtlinie 97/23/EG

Rohrsystem-Technik GmbH

Weierdamm 17

D-57520 Netphen-Deuz

Tel. 0049 (0) 2737 / 5966-0

Fax 0049 (0) 2737 / 5966-28



Prüfgegenstand test object	Schalldämpfer	Ausstellungsdatum date of issue	24.10.2005
Kategorie category	IV	Konformitätsmodul modul of confirmation	G
Kom. Nr. works no.	A 11447	Angewandte technische Spezifikation technical regulation	AD-2000 Merkblatt
Fabrik Nr. mfr's serial no.	05-2242/5	Zeichnung Nr. drawing no.	A 105 2242 05 20
Baujahr year of construction	2005	Inhalt volume	650 L
max. Auslegungsdruck MAWP	atm. / 10 bar	Prüfdruck test pressure	14,3 bar
Auslegungstemperatur design temeratur	0 / 50 °C	Korrosionszuschlag corrosion allowance	1 mm
min. Wanddicke Boden min. thickness head	- mm	Prüfdatum inspection date	31.08.2005
min. Wanddicke Mantel min. wall thickness shell	6 mm		

Konstruktion und Herstellung construction and production

Verantwortliche Prüfstelle für Entwurfsprüfung -	RWTÜV Systems GmbH D-45141 Essen
Prüf-Nr. -	5 1783 05
Prüfdatum -	20.06.2005
Verantwortliche Prüfstelle für Schlussprüfung -	RWTÜV Systems GmbH D-57074 Siegen
Zertifikat Nr. / Identifikations-Nr. -	04 202 1 470 05 16363

Der Unterzeichnende Hersteller W+Z Rohrsystem-Technik GmbH, D-57250 Netphen-Deuz, bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung der oben genannten Druckbehälter den Anforderungen der EG Richtlinie 97/23 entsprechen.

Peter Wiebelhaus
Geschäftsführer

W+Z Rohrsystem-Technik GmbH

Dieses Dokument wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig (EN 10204)
This document was prepared by means of electronic data and is valid withoput signature (EN 10204)

Bescheinigung

über die Schluß- und Druckprüfung eines Druckbehälters

nach Richtlinie 97/23/EG Anhang I 3.2.1 und 3.2.2 in Verbindung mit Anhang III Modul G

Certificate of final inspection and pressure test of a pressure vessel
according to Directive 97/23/EC Annex I 3.2.1 and 3.2.2 in connection with Annex III Module G

Werks-Nr.: A 11447/2
Works No.

Auftrags-Nr.: 11447
Order No.

Kennzeichnung: auf dem Fabrikschild CE 0044
Markings on the name plate

Ausfertigung
Copy

Lieferer: ifu Industriebedarf für Umweltschutz GmbH
Manufacturer/Supplier Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen

Herstellerzeichen: W + Z
Manufacturer's mark

Herstell-Nr.: 05-2242/5
Manufacturer's No.

Herstelljahr: 2005
Year of construction

		Mantel- Raum chamber	- Raum chamber	-Raum chamber
min/max zul. Überdruck min/max permissible overpressure	bar	atm. / 10		
min/max zul. Betriebstemperatur min/max permissible design temperature	°C	0 / 50		
Inhalt Capacity	L litre	650		

Verwendungszweck: Saugschalldämpfer
Purpose

Angewandte technische Regeln: Richtlinie 97/23/EG Anhang I und AD-Merkblätter (AD 2000)
Technical standards and specifications used Directive 97/23/EC annex I and AD-Merkblätter

Schlußprüfung am: 31.08.2005 Zeichnung Nr.: A 105 2242 05 20 Rev. A
Date of final inspection Drawing No.

Die Ausführung des Behälters entspricht der (den) beigefügten Zeichnung(en).
The construction of the vessel complies with the attached drawing(s).

Druckprüfung am: 31.08.2004
Date of pressure test

		Mantel-Raum chamber	- Raum vessel - chamber	-Raum chamber
Prüfdruck (liegend) Test pressure (horizontal)	bar	14,3		
Prüfmedium Test medium		Wasser		

Bemerkungen: Entwurfsprüfung-Nr.: 5 1783 05; RWTÜV Systems GmbH Essen vom 20.06.2005
Remarks

Prüfstempel: auf Fabrikschild - Niet -- Behälterwand - vorgeschraubte Teile
Test stamp on the name plate - rivet - vessel shell - screwed parts

Bemerkungen für den Betreiber:
Remarks for the user

Der Druckbehälter befindet sich nach dem Ergebnis der Schluß- und Druckprüfung in ordnungsmäßigem Zustand.
According to the result of the final inspection and the proof test, the vessel is in proper condition.

Die Ausrüstung wurde nicht geprüft.
The equipment was not tested.

Die Abnahmeprüfung am Aufstellungsort entsprechend den geltenden nationalen Vorschriften ist noch erforderlich.
An acceptance test on site according to the applicable national regulations is necessary.

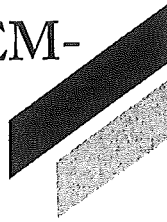
Siegen 31.08.2005

Zertifikats-Nr.: 04-202-1-470-05-16363
Korrosionszuschlag: 1 mm

Anlagen siehe Inhaltsverzeichnis für die Dokumentation
Enclosures der Werkstoff- und Bauprüfungen

Für die Prüfstelle der
RWTÜV Systems GmbH

ROHRSYSTEM- TECHNIK GMBH



Abnahmeprüfzeugnis 2.2 nach DIN 10204

Hersteller/manufacturer:	Rohrsystem-Technik GmbH, D-57250 Netphen-Deuz Weiherdamm 17, Tel.: 02737/5966-0, Fax. -10
Herstell-Nr./manufacturer-no.:	05-2242/05
Besteller/Purchaser:	IFU GmbH & Co.KG Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Bestell-Nr./purchase-no.:	05-2242
Auftrags-Nr./order-no.:	A 11447/05

Bauteil/equipment: Schalldämpfer / silencer
Zeichnung-Nr./drawing-no.: A 005 2242 05 20 Rev. A

Prüfungen/tests:

Visuelle Schweißnahtkontrolle:	An dem Schalldämpfer wurde eine 100% Visuelle Schweißnahtkontrolle gem. DIN EN 970 durchgeführt. Ergebnis: ohne Beanstandung Es wurde eine visuelle Endabnahme durchgeführt. Ergebnis: ohne Beanstandung Test result of welding control: no objection There is no reason for any objection.
--------------------------------	---

Netphen, den 06.09.2005

Rohrsystem-Technik GmbH

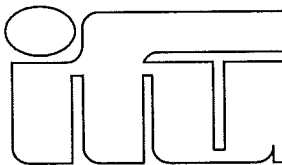
Unterschrift/ signature
Carsten Schröter

VESSEL NAME PLATE: (SLOVAKIA)
 Stítok zázobníka

		INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH Steeler Straße 107 D - 45884 GELSENKIRCHEN	
N16007		W+Z	
Výr. č.	05-2242/5	Rok výroby	2005
Látka	AIR		
min./max. příp. prevádzkový tlak PS bar	atm.		10
min./max. příp. prevádzková teplota TS °C	0		50
Objem V ltr.	650	Kontrolný tlak PT bar	14,3
Regulátor/kategória	AD 2000	Dátum	
1) — 0044		Uvedené stanovište RW TÜV	

1)CE

Behälterschild
 VESSEL NAME PLATE 14301

		INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH Steeler Straße 107 D - 45884 GELSENKIRCHEN	
N16007		W+Z	
Fabr. Nr. SERIAL NO.	05-2242/5	Baujahr YEAR BUILT	2005
Medium MEDIUM	AIR		
zul. Betriebsüberdruck min./max. DESIGN PRESSURE MIN./MAX.	PS bar	atm.	10
zul. Betriebstemperatur min./max. DESIGN TEMPERATURE MIN./MAX.	TS °C	0	50
Inhalt VOLUME	V ltr.	650	Prüfdruck TEST PRESSURE PT bar
			14,3
Regelwerk/Kateg. ONTWERP CODE/CAT.	AD 2000	Datum DATE	-
1) — 0044		Benannte Stelle THIRD PARTY RW TÜV	

1)CE - Kennzeichnung / CE - MARKING

Obe
SUI
inr
IN:
inr
IN:
au
OL

(C

ScI
Ro
Im
ein
Ein
au
Lei
sch
ScI
FlL
Da
bz'

SO
(CC
IN
TH
A F
TH
PA
MU
IN
ST

Werksbescheinigungen / Certificates

W+Z Auftrags-Nr.: A11447
W+Z Job No.

Zeichnungs-Nr.: A 105 2242 0520
Drawing No.

Fabrik-Nr.: 05-2242/05
Serial No.

Bezeichnung: Saugschalldämpfer N16007
Description

Schweißerzeichen W+Z
welder stamps

Wir bestätigen, das daß für den oben bezeichneten Behälter die nachstehend aufgeführten Werkstoffe verwendet wurden.
We certify that for the above described vessel the materials listed below were used:

Pos. item	Bauteil gemäß Zeichnung structural part acc. to drawing	verwendete Dicke/ used thickness mm	verwendeter Werkstoff used material	Attest certificate	Schmelze-Nr. / Probe-Nr melted no. / test no.	lfd.No current no.
1	WN-flange V-Flansch C500 PN10 s=7,1	DIN 2632	C22.8	3.1B	53Y0580B	1
2	plate Mantelblech 5x 1248x 2183	6	P265GH	3.1B	613679 – 325731 01	2
3	cone konzentr. Konus ø700/øx502x5 H=172	6	P265GH	3.1B	62461 – 224648 1	3
9	plate Sattelblech 6x 300x 740	6	P265GH	3.1B	710164 – 609027 01	4

Für die nicht aufgeführten Kleinteile wurde Material gemäß Stückliste bzw. Zeichnung mit den geforderten Nachweisen nach den AD-Merkblättern verwendet. Die nach AD-Merkblatt HP 1 Absatz 2 durchgeführten Maßprüfungen ergaben keine Beanstandungen.
For the not listed small parts material was used according to piece list resp. drawing with references demanded in the AD-specification. The dimension control demanded in the AD-specification HP 1 sect. 2 was passed without complaints.

W+Z Rohrsystemtechnik GmbH
Postfach 31 49
57244 Netphen-Deuz

Netphen-Deuz, den 30.08.05

SHANXI GUNJIAYING FORGING CO., LTD.,
DINGXIANG, SHANXI CHINA

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

CERTIFICATE EN10204/3.1B



Abnahmepruefzeugnis

Zertifiziert nach Druckgeraete-Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV
 Certified in accordance to Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Annex I, Paragraph 4.3 by TÜV
 Anlagentechnik GmbH (Benannte Stelle Kenn-Nr. 0035)
 Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No. 0035)
Certificate No. G050110E
Pruef-Nr.

Page 5/8

Seite



Customer:

Besteller

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Works No / Werks Nr.
099/77707367		2004-216

Article / Gegenstand:

STEEL FLANGES AS PER RFF PURCHASE ORDER NO. 099/77707367

Specification/Anforderung:

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

Material / Werkstoff:

C22.8

according to / entsprechend:

EN10222-2:1998
 DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand:

Normalized 910°C/ 2hrs

Melting process/Erschmelzungsart:

Y

Marking/Kennzeichnung:

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

Stamp of Manufacturer:

Inspector's stamp:

Herstellerzeichen

Pruefstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stueckzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
200 ✓	DIN2632/C PN10 DN500/508 ✓	53Y0580B ✓	21-22
60	DIN2633/C PN16 DN500/508	53Y0580B	23
20	DIN2527/B PN6 b=24 DN600	53Y0580B	23
25	DIN2527/B PN10 DN500	53Y0580B	24
25	DIN2527/B PN10 DN600 b=28	53Y0580B	24
30	DIN2527/B PN16 DN400	53Y0580B	24
8	DIN2527/B PN16 DN450 b=34	53Y0580B	24
5	DIN2527/B PN16 DN500	53Y0580B	24
25	DIN2527/B PN40 DN200	53Y0580B	24



AT: 87216402 - 01

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

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Haerte
	R _m	R _{eH}	A ₅	J			Σ/N	HB
	N/mm2	N/mm2	%					
21	500	300	33	105	118	110	111	146
22	495	295	32	111	119	108	113	147
23	490	290	31	108	118	105	110	146
24	490	300	31	112	120	107	113	146

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
53Y0580B	0.19	0.22	0.43	0.009	0.016	0.02		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						0.036		

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

Place / Ort
 Dingxiang

Date / Datum
 2005-1-10

Works Inspector / Werkssachverstaendiger

CERTIFICATE EN 10204/3.1B ISSUED AND DULY SIGNED BY SHANXI GUNJIAYING FORGING CO., LTD., DINGXIANG, SHANXI, CHINA.

2

ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	 18.04.05 02035275220 02035275213
--------------------------------------	--	---	--

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg	BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN	Blatt-Nr. Page-No. Page-No 1

Werkstoff; Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison
P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferanten:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: ThyssenKrupp Stahl



ABNAHMEPRUEFSTEMPEL/INSPECTOR'S STAMP



ERZEUGNISFORM
TYPE OF PRODUCT

GROBBLECH, UNGEBEIZT

PLATES, FLAT, UNPICKLED

POS.	STUECK ZAHL	GEWICHT GEWOG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE	BLECH-NR	PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO.	PLATE-NO	BUNDLE
001	6,0 X 2500,0 X 10000 [mm]					
		KG				
	1	1191,000		613679	32575101	
	1	1191,000		613679	32576101	
	2	2382,000		*		
002	6,0 X 2500,0 X 12000 [mm]					
		KG				
	1	1430,000		613679	32579101	
	1	1430,000		613679	32581101	
	2	2860,000		*		
	4	5242,000		**		

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED			ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		
DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	 	18.04.05 02035275220 02035275213	
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN			BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. 2 Page-No. 2		
Werkstoff / Quality / Matériau / Lieferbedingungen / Specification / Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101					
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Marque:			Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:		
TRANSPORT-NR. / TRANSPORT-NO. / 318048627521 CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN % CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES %			 		
SCHMELZE HEAT NR. 613679 613679 613679	C ,110 AL-G ,024 N ,0053	SI ,220 B-G ,0001 NB ,001	MN 1,110 CR ,070 NI ,150	P ,014 CU ,170 TI ,004	S ,0010 MO ,010 V ,000 OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements
 C'est confirmé que les produits appelés en haut étaient livrés en
 conformité avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

2

DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	1 18.04.05 02035275220 02035275213
--------------------------------------	--	---	---

ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN	BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 3
---	--

Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison
P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: THYSSSEN
ThyssenKrupp Stahl

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST

SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	TEMP FO. C	R N/MM ²	RM N/MM ²	R/ L0 % MM	A %	AGT %	Z %	RM X A
613679*	325741	1) 0401	+300	0004	305					
					RP0,2%					
		2) 0004								
		3) 0006								
613679	32575	1) 0401	+ 20	0002	403	502 80	076 42			21084
					RE H					
		2) 0004			398		203 26			13052
					RP0,2%					
		3) 0006								
613679	32576	1) 0401	+ 20	0002	399	501 80	077 35			17535
					RE H					
		2) 0004			394		203 23			11523
					RP0,2%					
		3) 0006								
613679	32579	1) 0401	+ 20	0002	407	507 80	077 37			18759
					RE H					
		2) 0004			396		203 24			12168
					RP0,2%					
		3) 0006								

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

2

DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	18.04.05 02035275220 02035275213
--------------------------------------	--	---	--

ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN	BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN DOCUMENT ON MATERIALS TESTS DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B EN 10204 EN 10204 EN 10204 Blatt-Nr. Page-No. Page-No 4
---	--

Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison

P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: Marque d'usine:



ThyssenKrupp Stahl



SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/ RM	L0	A	AGT	Z	RM	X	A
		2) ZUST.												
		3) ALTER	GR.C		N/MM²	N/MM²	%	MM	%	%	%			
613679	32581	1) 0401	+	20	0002	399	501	80	078	38		19038		
						RE H								
		2) 0004				379		203	25			12525		
						RP0,2%								
		3) 0006												

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN K E R B S C H L A G BIEGEVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS I M P A C T T E S T

SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-	ARBEIT			
		2) ZUST.	B mm	TEMP.	JOULE			
		3) ALTER		GR.C	1	2	3	M
613679	32575	1) 0401	0007	- 20	75,0	71,0	80,0	75,0
		2) 0004	5,00					
		3) 0006						
		1) 0401	0007	- 50	61,0	54,0	72,0	62,0
		2) 0004	5,00					
		3) 0006						
613679	32576	1) 0401	0007	- 20	77,0	61,0	72,0	70,0
		2) 0004	5,00					
		3) 0006						
		1) 0401	0007	- 50	57,0	59,0	60,0	59,0
		2) 0004	5,00					
		3) 0006						

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirmé que les produits appelés en haut étaient livrés en
conformité avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED		 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		2
DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	 18.04.05  02035275220  02035275213	
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 6		
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN				
Werkstoff : Quality : Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101				
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Marque:		Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:		
		 ThyssenKrupp Stahl		
				
	PROBE-NR. : SAMPLE-NO ZUST. : STAT.	SCHM.-NR. : HEAT-NO.	TEMP. : TESTTEMP	
0004	PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED		PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0002=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST 0004=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST	
0401	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.		PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST 0007=CHARPY- V CHARPY- V	
0006	ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED			
POS. ITEM	L I E F E R Z U S T A N D P R O D U K T S T A T U S P R O D U C T			
001- 002	NORMALISIERT NORMALIZED			
ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG				

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden.
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in accordance with the order agreements.
 C'est confirmé que les produits appelés en haut étaient livrés en conformité avec les accords de commande.



ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		2
DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	 18.04.05  02035275220  02035275213		
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 7 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B			
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN					
Werkstoff : Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101					
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Marque:			Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:		
			 ThyssenKrupp Stahl		
					
RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY U U THYSSENKRUPP STAHL AG U U U U GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN U U U U FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A U U U U					
THYSSENKRUPP STAHL VERFUEGT UEBER EIN UEBERPRUEFTES QM-SYSTEM NACH PED 97/23/EG, ANHANG I, ABSATZ 4.3 FUER STÄHLE NACH EN 10028-1 BIS 6. RW-TUEV-ZERTIFIKAT: 04 202 2 440 04 10006 UND IST ANERKANNTER WERKSTOFFHERSTELLER GEMAESS MERKBLAETTER AD-W0/TRD100 UND AD-2000 W0 RW-TUEV-ZERTIFIKAT: 04701 6112 UEBERWACHT DURCH DEN RW-TUEV (MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG)					

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements
 C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
 conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.): 000852807001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		(2)
DISPO-NR. ***** 0029001651	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7370643	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0009097	18.04.05 02035275220 02035275213		
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. 8 Page-No. 8			
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN					
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 09.03 / AD2000-W1 / TRD 101					
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: Marque d'usine:					
 ThyssenKrupp Stahl  THYSSENKRUPP STAHL RUNS AN APPROVED QM-SYSTEM ACC. TO PED97/23/EC, ANNEX1 CHAP.4.3 WITH RESPECT TO STEEL PRODUCTS COVERED BY EN 10028-1 TO 6. RWTUEV-APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04 202 2 440 04 10006 THYSSENKRUPP STAHL IS AN ACCEPTED STEEL MANUFACTURER CONCERNING AD-W0/TRD 100 AND AD-2000 W0 RWTUEV-APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04701 6112 (WITH RENOUNCE OF COUNTERSIGN) DIESE BESCHEINIGUNG WURDE DURCH EIN GEEIGNETES DATENVERARBEITUNGS- SYSTEM ERSTELLT UND IST GEMAESS EN 10204,ABS.5 OHNE UNTERSCHRIFT GUELTIG. THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED BY A QUALIFIED ELECTRONIC DATA SYSTEM AND IS VALID ACC. TO EN 10204, PARA.5 WITHOUT SIGNATURE. WERKSSACHVERSTAENDIGER : Prof.Dr.Kern WORKS EXPERT : Prof.Dr.Kern					

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements
 C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
 conformite avec les accords de commande





**ILSENBURGER
GROBBLECH**

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1.B
Inspection certificate 3.1/3.1.B
Certificat de reception 3.1/3.1.B
DIN EN 10204

Nr./No./N° **372574**
Seite/Page/Page **1/5**
Datum/Date/Date **20.06.2005**

Nr./N° **3497-71009905** **04.05.2005**
Besteller **Salzgitter Stahlhandel GmbH,**
Purchaser **Düsseldorf NL Gladbeck**
Acheteur **45955 Gladbeck**

Nr./N° **3497-71009905** **04.05.2005**
Empfänger **Salzgitter Stahlhandel GmbH,**
Customer **Düsseldorf NL Gladbeck**
Destinataire **45955 Gladbeck**

Erzeugnis **Grobblech**
Product **Heavy plate**
Produit **Tôle forte**

Werkauftrags-Nr. **0000008569**

Works order No.

N° de commande

Lieferschein-Nr. **0080516123**

Dispatch note No. **20.06.2005**

Avis d'expédition N°

Abnahme **WS**

Inspection

Reception

Werkstoff und Lieferbedingung **P265GH**
Steel grade and terms of delivery **DIN EN 10028-2 -09.03**
Nuance et conditions de livraison **AD 2000 Merkbl. W1 10/04**
PED 97/23/EG
DIN EN 10029 Kl.B 10/91
DIN EN 10163-2 Kl.B 10/91

Kennzeichnung des Materials / Marking of the product / Marquage du produit
Herstellerzeichen / Stahlsorte / Schmelzen-Nr /
Erzeugnis-Nr. / Sachverständigenstempel
Trademark / Steelgrade / Heat-No / Product-No /
inspector's stamp
Sigle de l'usine / Nuance de l'acier / N° coulée /
N° produit / Poinçon de l'expert

Materialdaten / Material data / Données des matériaux

Pos. Item Poste	Anzahl Quantity Nombre	Erzeugnis-Nr. Product No. N° produit	Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulée	Lieferzustand Cond. of delivery Etat de livraison	Dicke x Breite x Länge Thickness x Width x Length Epaisseur x Largeur x Longueur	mm x mm x mm
01	1	223811 1	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
01	1	223811 2	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
01	1	223812 1	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
01	1	223812 2	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
01	1	223813 1	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
01	1	223813 2	62464	N	8,00 x 3000,0 x 12000	
02	1	224584 1	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224584 2	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224584 3	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224585 1	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224585 2	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224585 3	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224692 1	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224692 2	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224693 1	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
02	1	224693 2	62464	N	10,00 x 2500,0 x 8000	
04	1	224695 1	62461	N	12,00 x 2500,0 x 12000	
05	1	227599 1	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227599 2	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227600 1	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227600 2	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227601 1	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227601 2	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227602 1	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
05	1	227602 2	62465	N	12,00 x 3000,0 x 12000	
07	1	224648 1 X	62461	N	6,00 x 2500,0 x 8000	
07	1	224648 3	62461	N	6,00 x 2500,0 x 8000	
07	1	224651 1	62461	N	6,00 x 2500,0 x 8000	
				N: normalisiert / normalized / normalisé		

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Anforderungen der Lieferbedingung entspricht.

We hereby certify that the delivered material complies with the terms of the order.

Nous certifions que la fourniture répond aux conditions de livraison.

QM-System: Certification as per ISO 9001 since 21 February 1994



Herstellerzeichen
Trademark
Sigle du producteur

ILSENBURGER GROBBLECH GmbH
Veckenstedter Weg 10
D-38871 Ilsenburg



Abnahmestempel
Inspection Stamp
Poinçon de l'expert



Abnahmebeauftragter
Inspection Representative
Représentant autorisé

Cyron

Diese durch ein geeignetes Datenverarbeitungssystem erstellte Bescheinigung ist gemäß EN 10 204, Abschnitt 5, ohne Unterschrift gültig.

This certificate was prepared by a suitable data processing system and is valid without signature according to EN 10 204, section 5.

Ce certificat a été établi par un système adéquat de traitement de données. Il est valable sans signature selon EN 10 204, section 5.



ILSENBURGER
GROBBLECH

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1.B
Inspection certificate 3.1/3.1.B
Certificat de reception 3.1/3.1.B
DIN EN 10204

Nr./No./N° 372574
Seite/Page/Page 2/5
Datum/Date/Date 20.06.2005

Nr./N° 3497-71009905 04.05.2005
Besteller Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Purchaser Düsseldorf NL Gladbeck
Acheteur 45955 Gladbeck

Nr./N°
Empfänger Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Customer Düsseldorf NL Gladbeck
Destinataire 45955 Gladbeck

Erzeugnis Grobblech
Product Heavy plate
Produit Tôle forte

Werksauftrags-Nr. 0000008569

Works order No.

N° de commande

Lieferschein-Nr. 0080516123

Dispatch note No.

Avis d'expédition N°

Abnahme WS

Inspection

Reception

Werkstoff und Lieferbedingung P265GH
Steel grade and terms of delivery DIN EN 10028-2 -09.03
Nuance et conditions de livraison AD 2000 Merkbl. W1 10/04
PED 97/23/EG
DIN EN 10029 Kl.B 10/91
DIN EN 10163-2 Kl.B 10/91

Materialdaten / Material data / Données des matériaux

Pos. Item Poste	Anzahl Quantity Nombre	Erzeugnis-Nr. Product No. N° produit	Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulée	Lieferzustand Cond. of delivery Etat de livraison	Dicke x Breite x Länge Thickness x Width x Length Épaisseur x Largeur x Longueur	mm x mm x mm
07	1	224651 2	62461	N	6,00 x 2500,0 x	8000
07	1	224652 1	62461	N	6,00 x 2500,0 x	8000
07	1	224652 2	62461	N	6,00 x 2500,0 x	8000
01	6	Bewicht	13.566	kg	N: normalisiert / normalized / normalisé	
02	10	Weight	15.700	kgs		
04	1	Poids	2.826	kgs		
05	8		27.128			
07	6		5.652			
Σ	31		64.872			

Maßprüfung und Sichtkontrolle auf äußere Beschaffenheit: ohne Beanstandung
Dimensional check and visual examination of the surface condition:
without objection

Contrôle dimensionnel et examen visuel de l'état de surface: satisfaisants

Schmelzenanalyse / Ladle analysis / Analyse de coulée

Herstellerangaben / Manufacturer standard / Données du fabricant

Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulée	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Al %	Cu %	Cr %	Ni %
	≤0,20	≤0,40	0,80 - 1,40	≤0,025	≤0,015	≤0,012	≥0,020	≤0,30	≤0,30	≤0,30
62461	0,15	0,17	0,90	0,012	0,002	0,003	0,032	0,02	0,03	0,03
62464	0,15	0,18	0,91	0,015	0,001	0,004	0,028	0,03	0,03	0,03
62465	0,15	0,22	0,90	0,011	0,003	0,004	0,033	0,02	0,03	0,03
Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulée	Mo %	V %	Ti %	Nb %	EV1 1) %	Al/N	EV2 2) %			
	≤0,08	≤0,02	≤0,03	≤0,02	≤0,70	≥2				
62461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	11	0,31			
62464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	7	0,31			
62465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	8	0,31			

1) EV1: Cr+Cu+Mo+Ni

2) EV2: CEV=C+Mn/6+Mo/5+Ni/15+Cr/5+V/5+Cu/15

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Anforderungen der Lieferbedingung entspricht.

We hereby certify that the delivered material complies with the terms of the order.

Nous certifions que la fourniture répond aux conditions de livraison.

QM-System: Certification as per ISO 9001 since 28 February 1990



Herstellerzeichen
Trademark
Sigle du producteur

Ilseburger Grobblech GmbH
Veckenstedter Weg 10
D-38571 Ilseburg



Abnehmestempel
Inspection Stamp
Poinçon de l'expert



Abnahmebeauftragter
Inspection Representative
Représentant autorisé

Cyron

Diese durch ein geeignetes Datenverarbeitungssystem erstellte Bescheinigung ist gemäß EN 10 204, Abschnitt 5, ohne Unterschrift gültig.
This certificate was prepared by a suitable data processing system and is valid without signature according to EN 10 204, section 5.
Ce certificat a été établi par un système adéquat de traitement de données, il est valable sans signature selon EN 10 204, section 5.



ILSENBURGER
GROBBLECH

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

3

Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1.B
Inspection certificate 3.1/3.1.B
Certificat de reception 3.1/3.1.B
DIN EN 10204

Nr./No./N° 372574
Seite/Page/Page 3/5
Datum/Date/Data 20.06.2005

Nr./N° 3497-71009905 04.05.2005
Besteller Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Purchaser Düsseldorf NL Gladbeck
Acheteur 45955 Gladbeck

Nr./N°
Empfänger Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Customer Düsseldorf NL Gladbeck
Destinataire 45955 Gladbeck

Erzeugnis Grobblech
Product Heavy plate
Produit Tôle forte

Werksauftrags-Nr. 0000008569

Works order No.

N° de commande

Lieferschein-Nr. 0080516123

Dispatch note No. 20.06.2005

Avis d'expédition N°

Abnahme WS

Inspection

Reception

Werkstoff und Lieferbedingung P265GH
Steel grade and terms of delivery DIN EN 10028-2 -09.03
Nuance et conditions de livraison AD 2000 Merkbl. W1 10/04
PED 97/23/EG
DIN EN 10029 Kl.B 10/91
DIN EN 10163-2 Kl.B 10/91

Erschmelzungsverfahren: Sauerstoffaufblasverfahren
Steelmaking process: Basic oxygen process
Mode d'élaboration: Procédé de conversion à l'oxygène

Zugversuch / Tensile test / Essai de traction

Proben-Nr. Specimen No. N° épreuve	Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulee	Ort Location Lieu	Richt. Direct. Orient.	Zustand Cond. Cond.	Form Type Type	Streckgrenze Yield point Limite d'élasticité ReH N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance Rm N/mm ²	Bruchdehnung Elongation Allongement A5 %	ReH/Rm ReH/Rm ReH/Rm
		1) 2) 3)	4)	5)	6)	≥ 265	410 - 530	≥ 22	
223811	62464	K4G	Q	N	P	352	491	32	0,72
223812	62464	K4G	Q	N	P	356	491	35	0,73
223813	62464	K4G	Q	N	P	357	492	31	0,73
224584	62464	K4G	Q	N	P	354	493	28	0,72
224585	62464	K4G	Q	N	P	357	493	30	0,72
224648	62461	K4G	Q	N	P	393	494	30	0,80
224651	62461	K4G	Q	N	P	444	498	35	0,89
224652	62461	K4G	Q	N	P	409	502	31	0,81
224692	62464	K4G	Q	N	P	382	489	32	0,78
224693	62464	K4G	Q	N	P	341	485	30	0,70
224695	62461	K4G	Q	N	P	317	470	34	0,67
227599	62465	K4G	Q	N	P	335	480	32	0,70
227600	62465	K4G	Q	N	P	336	478	31	0,70
227601	62465	K4G	Q	N	P	352	487	35	0,72
227602	62465	K4G	Q	N	P	337	475	31	0,71

- 1) K: Kopf / Top / Tête
2) 1/4 Breite / 1/4 Width / 1/4 Largeur
3) G: Erzeugnisdicke / Thickness of product / Epaisseur du produit
4) Q: quer / transversal / transversal

- 5) N: normalisiert / normalized / normalisé
6) P: prismatisch / prismatic / prismatique
7) A5: Lo=5,65 √S₀

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Anforderungen der Lieferbedingung entspricht.

We hereby certify that the delivered material complies with the terms of the order.

Nous certifions que la fourniture répond aux conditions de livraison.

QM-System: Certification as per ISO 9001 since 28 February 1994



Herstellerzeichen
Trademark
Sigle du producteur

ilsenburger Grobblech GmbH
Veckenstedter Weg 10
D-38871 Ilsenburg



Abnahmestempel
Inspection Stamp
Poinçon de l'expert



Abnahmebeauftragter
Inspection Representative
Représentant autorisé

Cyron

Diese durch ein geeignetes Datenverarbeitungssystem erstellte Bescheinigung ist gemäß EN 10 204, Abschnitt 5, ohne Unterschrift gültig.
This certificate was prepared by a suitable data processing system and is valid without signature according to EN 10 204, section 5.
Ce certificat a été établi par un système adéquat de traitement de données, il est valable sans signature selon EN 10 204, section 5.



ILSENBURGER
GROBBLECH

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1.B
Inspection certificate 3.1/3.1.B
Certificat de reception 3.1/3.1.B
DIN EN 10204

Nr./No./N° 372574
Seite/Page/Page 4/5
Datum/Date/Date 20.06.2005

Nr./N° 3497-71009905 04.05.2005
Besteller Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Purchaser Düsseldorf NL Gladbeck
Acheteur 45955 Gladbeck

Nr./N°
Empfänger Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Customer Düsseldorf NL Gladbeck
Destinataire 45955 Gladbeck

Erzeugnis Grobblech
Product Heavy plate
Produit Tôle forte

Werkauftrags-Nr. 0000008569

Works order No.

N° de commande

Lieferchein-Nr. 0080516123

Dispatch note No. 20.06.2005

Avis d'expédition N°

Abnahme WS

Inspection

Reception

Werkstoff und Lieferbedingung P265GH
Steel grade and terms of delivery DIN EN 10028-2 -09.03
Nuance et conditions de livraison AD 2000 Merkbl. W1 10/04
PED 97/23/EG
DIN EN 10029 Kl.B 10/91
DIN EN 10163-2 Kl.B 10/91

Kerbschlagbiegeversuch / Impact test / Essai de résilience

Proben-Nr. Specimen No. N° d'éprouvette	Schmelzen-Nr. Heat No. N° Coulée	Ort Location Lieu	Richt. Direct. Orient.	Zustand Cond. Cond.	Probenform Type of specimen Type d'éprouvette	Temperatur Temperature Température °C	Schlagerbeik Impact energy Energie de rupture				
							1		2	3	MW 6)
							J			J	
223811	62464	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	54	52	51	52	
223812	62464	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	49	52	57	53	
223813	62464	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	52	43	39	45	
224584	62464	K40	Q	N	KV450/7,5	-020	52	61	43	52	
224585	62464	K40	Q	N	KV450/7,5	-020	66	45	49	53	
224648	62461	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	41	45	48	45	
224651	62461	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	45	52	56	51	
224652	62461	K40	Q	N	KV450/5,0	-020	46	41	42	43	
224692	62464	K40	Q	N	KV450/7,5	-020	64	59	78	67	
224693	62464	K40	Q	N	KV450/7,5	-020	92	57	64	71	
224695	62461	K40	Q	N	KV450	-020	60	73	122	85	
227599	62465	K40	Q	N	KV450	-020	86	120	117	108	
227600	62465	K40	Q	N	KV450	-020	106	104	108	106	
227601	62465	K40	Q	N	KV450	-020	95	118	94	102	
227602	62465	K40	Q	N	KV450	-020	53	97	98	83	

1) K: Kopf / Top / Tête

2) 1/4 Breite / 1/4 Width / 1/4 Largeur

3) O: oberflächennah / near surface / près de la peau

4) D: quer / transversal / transversal

5) N: normallisiert / normalized / normalisé

6) MW: Mittelwert / Average / Moyenne

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

Zertifikats-Nr.: 07 202 6636 Z 0673/4/H

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

Certificate No.: 07 202 6636 Z 0673/4/H

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Anforderungen der Lieferbedingung entspricht.

We hereby certify that the delivered material complies with the terms of the order.

Nous certifions que la fourniture répond aux conditions de livraison.

DM-System: Certification as per ISO 9001 since 28 February 1990



Herstellerzeichen

Trademark

Signe du producteur

Ilsenburger Grobblech GmbH

Veckenstedter Weg 10

D-38871 Ilsenburg



Abnahmestempel

Inspection Stamp

Poinçon de l'expert



Abnahmebeauftragter
Inspection Representative
Représentant autorisé

Cyrone

Diese durch ein geeignetes Datenverarbeitungssystem erstellte Bescheinigung ist gemäß EN 10 204, Abschnitt 5, ohne Unterschrift gültig.

This certificate was prepared by a suitable data processing system and is valid without signature according to EN 10 204, section 5.

Ce certificat a été établi par un système adéquat de traitement de données, il est valable sans signature selon EN 10 204, section 5.



ILSENBURGER
GROBBLECH

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

②

Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1.B
Inspection certificate 3.1/3.1.B
Certificat de reception 3.1/3.1.B
DIN EN 10204

Nr./No./N° 372574
Seite/Page/Page 5/5
Datum/Date/Date 20.06.2005

Nr./N° 3497-71009905 04.05.2005
Besteller Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Purchaser Düsseldorf NL Gladbeck
Acheteur 45955 Gladbeck

Nr./N°
Empfänger Salzgitter Stahlhandel GmbH,
Customer Düsseldorf NL Gladbeck
Destinataire 45955 Gladbeck

Erzeugnis Grobblech
Product Heavy plate
Produkt Tôle forte

Werksauftrags-Nr. 0000008569

Works order No.

N° de commande

Lieferschein-Nr. 0080516123

Dispatch note No. 20.06.2005

Avis d'expédition N°

Abnahme

WS

Inspection

Reception

Werkstoff und Lieferbedingung P265GH
Steel grade and terms of delivery DIN EN 10028-2 -09.03
Nuance et conditions de livraison AD 2000 Merkbl. W1 10/04
PED 97/23/EG
DIN EN 10029 Kl.B 10/91
DIN EN 10163-2 Kl.B 10/91

Der Verzicht auf den Nachweis der Warmstreckgrenze erfolgt entsprechend
der Stellungnahme des TÜV
Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. vom 03.04.2003
(Aktenzeichen 6636 P 0045 3).

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Anforderungen der Lieferbedingung entspricht.
We hereby certify that the delivered material complies with the terms of the order.
Nous certifions que la fourniture répond aux conditions de livraison.
QM-System: Certification as per ISO 9001 since 28 February 1990



Herstellerzeichen
Trademark
Sigle du producteur

Ilseburger Grobblech GmbH
Veckenstedter Weg 10
D-38871 Ilseburg



Abnahmestempel
Inspection Stamp
Poinçon de l'expert



Abnahmebeauftragter
Inspection Representative
Représentant autorisé

Cyron

Diese durch ein geeignetes Datenverarbeitungssystem erstellte Bescheinigung ist gemäß EN 10 204, Abschnitt 5, ohne Unterschrift gültig.
This certificate was prepared by a suitable data processing system and is valid without signature according to EN 10 204, section 5.
Ce certificat a été établi par un système adéquat de traitement de données, il est valable sans signature selon EN 10 204, section 5.

4

ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	06.12.04 02035275207 02035275213	
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN			BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 1	
Werkstoff : Quality : Matériau / Lieferbedingungen : Specification : Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101				
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl				
ABNAHMEPRUEFSTEMPEL / INSPECTOR'S STAMP 				
ERZEUGNISFORM TYPE OF PRODUCT				
GROBBLECH, UNGEBEIZT PLATES, FLAT, UNPICKLED				
POS.	STUECK ZAHL	GEWICHT GEWOG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE BLECH-NR PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO. PLATE-NO BUNDLE
006	5,0 X 2000,0 X 8000 [mm]			
	KG			
	7 4468,000		705434	57033705
	7 4458,000		705434	57033706
	5 3168,000		705434	57033707
	19 12094,000		*	
010	6,0 X 2000,0 X 8000 [mm]			
	KG			
	6 4618,000		710164	60902701
	6 4618,000		710164	60902702
	5 3848,000		710164	60902703
	5 3848,000		710164	60902704
	5 3848,000		710164	60902705

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirmer que les produits appelés en haut étaient livrés en
conformité avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR.(NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED		 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel				
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	106.12.04 02035275207 02035275213			
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. Page-No 2				
Werkstoff : Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101						
Kennzeichnung: Marking: Marque:		WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.				
		Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark: Marque d'usine:  ThyssenKrupp Stahl				
011	5 3848,000	710164	60902706			
	32 24628,000	*				
	8,0 X 2000,0 X 8000 [mm]					
	KG					
	4 4088,000	710164	60903901			
	4 4088,000	710164	60903902			
	4 4088,000	710164	60903903			
	3 3068,000	710164	60903904			
	3 3068,000	710164	60903905			
	18 18400,000	*				
69 55122,000	**					
TRANSPORT-NR./TRANSPORT-NO./ 318035403829						
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN % CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES %						
SCHMELZE HEAT NR.						SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS
705434	C ,133	SI ,200	MN 1,040	P ,016	S ,0040	
710164	,140	,180	,970	,014	,0050	
AL-G B-G CR CU MO						
705434	,040	,0003	,045	,027	,007	
710164	,036	,0003	,035	,019	,002	

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	1 06.12.04 02035275207 02035275213																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. Page-No 3 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl THYSSEN ThyssenKrupp Stahl 																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table><thead><tr><th></th><th>N</th><th>NB</th><th>NI</th><th>TI</th><th>V</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>705434</td><td>,0041</td><td>,002</td><td>,028</td><td>,017</td><td>,002</td><td>OXYGENSTAHL</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>OXYGEN STEEL</td></tr><tr><td>710164</td><td>,0035</td><td>,002</td><td>,031</td><td>,018</td><td>,002</td><td>OXYGENSTAHL</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>OXYGEN STEEL</td></tr></tbody></table> MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST <table><thead><tr><th>SCHM.- NR.</th><th>PROBE- NR.</th><th>1) LAGE</th><th>TEMP</th><th>FO.</th><th>R</th><th>RM</th><th>R/ RM</th><th>LO</th><th>A</th><th>AGT</th><th>Z</th><th>RM</th><th>X</th><th>A</th></tr><tr><th></th><th></th><th>2) ZUST.</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><th></th><th></th><th>3) ALTER</th><th>GR.C</th><th></th><th>N/MM²</th><th>N/MM²</th><th>%</th><th>MM</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>705434*57032001</td><td>1) 0401</td><td>+300</td><td>0004</td><td></td><td>242</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>705434 570337</td><td>1) 0601</td><td>+ 20</td><td>0002</td><td></td><td>345</td><td>458</td><td>75</td><td>069</td><td>28</td><td></td><td></td><td>12824</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td></td><td>341</td><td></td><td></td><td>203</td><td>21</td><td></td><td></td><td>09618</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1) 0401</td><td>+ 20</td><td>0002</td><td></td><td>349</td><td>470</td><td>74</td><td>069</td><td>39</td><td></td><td></td><td>18330</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td></td><td>348</td><td></td><td></td><td>203</td><td>25</td><td></td><td></td><td>11750</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						N	NB	NI	TI	V		705434	,0041	,002	,028	,017	,002	OXYGENSTAHL							OXYGEN STEEL	710164	,0035	,002	,031	,018	,002	OXYGENSTAHL							OXYGEN STEEL	SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/ RM	LO	A	AGT	Z	RM	X	A			2) ZUST.															3) ALTER	GR.C		N/MM²	N/MM²	%	MM	%	%	%				705434*57032001	1) 0401	+300	0004		242															RP0,2%											2) 0004															3) 0006														705434 570337	1) 0601	+ 20	0002		345	458	75	069	28			12824								RE H											2) 0004				341			203	21			09618								RP0,2%											3) 0006															1) 0401	+ 20	0002		349	470	74	069	39			18330								RE H											2) 0004				348			203	25			11750								RP0,2%											3) 0006													
	N	NB	NI	TI	V																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
705434	,0041	,002	,028	,017	,002	OXYGENSTAHL																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						OXYGEN STEEL																																																																																																																																																																																																																																																																																																
710164	,0035	,002	,031	,018	,002	OXYGENSTAHL																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						OXYGEN STEEL																																																																																																																																																																																																																																																																																																
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/ RM	LO	A	AGT	Z	RM	X	A																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		2) ZUST.																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		3) ALTER	GR.C		N/MM²	N/MM²	%	MM	%	%	%																																																																																																																																																																																																																																																																																											
705434*57032001	1) 0401	+300	0004		242																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2) 0004																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
705434 570337	1) 0601	+ 20	0002		345	458	75	069	28			12824																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2) 0004				341			203	21			09618																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1) 0401	+ 20	0002		349	470	74	069	39			18330																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2) 0004				348			203	25			11750																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

ThyssenKrupp Stahl
Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	 06.12.04  02035275207  02035275213																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Werkstoff : Quality : Matériau / Lieferbedingungen : Specification : Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
 ThyssenKrupp Stahl <table border="1"><thead><tr><th>SCHM.- NR.</th><th>PROBE- NR.</th><th>1) LAGE</th><th>TEMP</th><th>FO.</th><th>R</th><th>RM</th><th>R/ RM</th><th>L0</th><th>A</th><th>AGT</th><th>Z</th><th>RM</th><th>X</th><th>A</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>2) ZUST.</th><th colspan="2"></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th colspan="3"></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>3) ALTER</th><th>GR.</th><th>C</th><th>N/MM²</th><th>N/MM²</th><th>%</th><th>MM</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th colspan="3"></th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="9">710164</td><td rowspan="9">609027</td><td>1) 0501 + 20</td><td>0002</td><td></td><td>361</td><td>469</td><td>77</td><td>069</td><td>28</td><td></td><td></td><td>131</td><td>32</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td>342</td><td></td><td></td><td>203</td><td>21</td><td></td><td></td><td>098</td><td>49</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1) 0601 + 20</td><td>0002</td><td></td><td>362</td><td>464</td><td>78</td><td>076</td><td>32</td><td></td><td></td><td>148</td><td>48</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td>345</td><td></td><td></td><td>203</td><td>23</td><td></td><td></td><td>106</td><td>72</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="9">710164</td><td rowspan="9">60902701</td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1) 0401 + 20</td><td>0002</td><td></td><td>359</td><td>470</td><td>76</td><td>075</td><td>28</td><td></td><td></td><td>131</td><td>60</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td>353</td><td></td><td></td><td>203</td><td>22</td><td></td><td></td><td>103</td><td>40</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1) 0501 + 20</td><td>0002</td><td></td><td>355</td><td>461</td><td>77</td><td>076</td><td>32</td><td></td><td></td><td>147</td><td>52</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RE H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td>342</td><td></td><td></td><td>203</td><td>23</td><td></td><td></td><td>106</td><td>03</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">710164</td><td rowspan="3">60902701</td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1) 0401 + 300</td><td>0004</td><td></td><td>259</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>RP0,2%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>2) 0004</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/ RM	L0	A	AGT	Z	RM	X	A			2) ZUST.															3) ALTER	GR.	C	N/MM²	N/MM²	%	MM	%	%	%				710164	609027	1) 0501 + 20	0002		361	469	77	069	28			131	32				RE H											2) 0004			342			203	21			098	49				RP0,2%											3) 0006													1) 0601 + 20	0002		362	464	78	076	32			148	48				RE H											2) 0004			345			203	23			106	72				RP0,2%											710164	60902701	3) 0006													1) 0401 + 20	0002		359	470	76	075	28			131	60				RE H											2) 0004			353			203	22			103	40				RP0,2%											3) 0006													1) 0501 + 20	0002		355	461	77	076	32			147	52				RE H											2) 0004			342			203	23			106	03				RP0,2%											710164	60902701	3) 0006													1) 0401 + 300	0004		259												RP0,2%												2) 0004															3) 0006												
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/ RM	L0	A	AGT	Z	RM	X	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		2) ZUST.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		3) ALTER	GR.	C	N/MM²	N/MM²	%	MM	%	%	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
710164	609027	1) 0501 + 20	0002		361	469	77	069	28			131	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2) 0004			342			203	21			098	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1) 0601 + 20	0002		362	464	78	076	32			148	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2) 0004			345			203	23			106	72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
710164	60902701	3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1) 0401 + 20	0002		359	470	76	075	28			131	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2) 0004			353			203	22			103	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1) 0501 + 20	0002		355	461	77	076	32			147	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				RE H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2) 0004			342			203	23			106	03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
710164	60902701	3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1) 0401 + 300	0004		259																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				RP0,2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2) 0004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		3) 0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirmé que les produits appelles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED			ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																																											
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	1 	06.12.04 02035275207 02035275213																																																																																										
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN			BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 5 Page-No																																																																																											
Werkstoff : Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101																																																																																														
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">SCHM.- NR.</th> <th style="width: 15%;">PROBE- NR.</th> <th style="width: 15%;">1) LAGE</th> <th style="width: 15%;">TEMP FO.</th> <th style="width: 10%;">R</th> <th style="width: 10%;">RM</th> <th style="width: 10%;">R/ RM</th> <th style="width: 10%;">LO</th> <th style="width: 10%;">A</th> <th style="width: 10%;">AGT</th> <th style="width: 10%;">Z</th> <th style="width: 10%;">RM X A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">710164</td> <td rowspan="3">609039</td> <td>1) 0601 + 20 0002</td> <td>346</td> <td>468</td> <td>74</td> <td>087</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16848</td> </tr> <tr> <td>2) 0004</td> <td>343</td> <td></td> <td>203</td> <td>25</td> <td></td> <td>11700</td> </tr> <tr> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">710164</td> <td rowspan="3">609039</td> <td>1) 0401 + 20 0002</td> <td>363</td> <td>488</td> <td>74</td> <td>087</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13664</td> </tr> <tr> <td>2) 0004</td> <td>359</td> <td></td> <td>203</td> <td>21</td> <td></td> <td>10248</td> </tr> <tr> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">710164</td> <td rowspan="3">609039</td> <td>1) 0501 + 20 0002</td> <td>343</td> <td>466</td> <td>74</td> <td>087</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13980</td> </tr> <tr> <td>2) 0004</td> <td>330</td> <td></td> <td>203</td> <td>23</td> <td></td> <td>10718</td> </tr> <tr> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP FO.	R	RM	R/ RM	LO	A	AGT	Z	RM X A	710164	609039	1) 0601 + 20 0002	346	468	74	087	36				16848	2) 0004	343		203	25		11700	3) 0006							710164	609039	1) 0401 + 20 0002	363	488	74	087	28				13664	2) 0004	359		203	21		10248	3) 0006							710164	609039	1) 0501 + 20 0002	343	466	74	087	30				13980	2) 0004	330		203	23		10718	3) 0006						
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	TEMP FO.	R	RM	R/ RM	LO	A	AGT	Z	RM X A																																																																																			
710164	609039	1) 0601 + 20 0002	346	468	74	087	36				16848																																																																																			
		2) 0004	343		203	25		11700																																																																																						
		3) 0006																																																																																												
710164	609039	1) 0401 + 20 0002	363	488	74	087	28				13664																																																																																			
		2) 0004	359		203	21		10248																																																																																						
		3) 0006																																																																																												
710164	609039	1) 0501 + 20 0002	343	466	74	087	30				13980																																																																																			
		2) 0004	330		203	23		10718																																																																																						
		3) 0006																																																																																												
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN K E R B S C H L A G BIEGEVERSUCH MECHANICAL CHARACTERISTICS I M P A C T T E S T																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">SCHM.- NR.</th> <th style="width: 15%;">PROBE- NR.</th> <th style="width: 15%;">1) LAGE</th> <th style="width: 15%;">FORM PRUEF-</th> <th style="width: 10%;">ARBEIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">710164</td> <td rowspan="3">609027</td> <td>1) 0401</td> <td>0007 - 20</td> <td>39,0 41,0 40,0 40,0</td> </tr> <tr> <td>2) 0004</td> <td>5,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM PRUEF-	ARBEIT	710164	609027	1) 0401	0007 - 20	39,0 41,0 40,0 40,0	2) 0004	5,00		3) 0006																																																																												
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM PRUEF-	ARBEIT																																																																																										
710164	609027	1) 0401	0007 - 20	39,0 41,0 40,0 40,0																																																																																										
		2) 0004	5,00																																																																																											
		3) 0006																																																																																												

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements
 C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
 conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																			
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	1 06.12.04 02035275207 02035275213																																																																			
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 6																																																																				
Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101																																																																						
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl																																																																						
 ThyssenKrupp Stahl <table border="1"><thead><tr><th>SCHM.- NR.</th><th>PROBE- NR.</th><th>1) LAGE</th><th>FORM</th><th>PRUEF-TEMP.</th><th>ARBEIT</th><th colspan="3"></th></tr><tr><th></th><th></th><th>2) ZUST.</th><th>B mm</th><th></th><th>JOULE</th><th colspan="3"></th></tr><tr><th></th><th></th><th>3) ALTER</th><th>GR.C</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>M</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>710164</td><td>609039</td><td>1) 0401</td><td>0007</td><td>- 20</td><td>34,0</td><td>35,0</td><td>33,0</td><td>34,0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2) 0004</td><td>7,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>3) 0006</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> * PROBEBLECH NICHT IN LIEFERUNG ENTHALTEN * SAMPLE PLATE NOT INCLUDED IN DELIVERY LEGENDEN - LEGENDS <table><tr><td>ALTER : AGED</td><td>ARBEIT : ENERGY</td><td>BREITUNG : LAT. EXP</td></tr><tr><td>BRUCHANT. : SHEAR FACE</td><td>FO. = FORM : TYPE</td><td>LAGE : POSIT</td></tr><tr><td>PROBE-NR. : SAMPLE-NO</td><td>SCHM.-NR. : HEAT-NO.</td><td>TEMP. : TESTTEMP</td></tr><tr><td>ZUST. : STAT.</td><td></td><td></td></tr></table>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-TEMP.	ARBEIT						2) ZUST.	B mm		JOULE						3) ALTER	GR.C	1	2	3	M		710164	609039	1) 0401	0007	- 20	34,0	35,0	33,0	34,0			2) 0004	7,50								3) 0006							ALTER : AGED	ARBEIT : ENERGY	BREITUNG : LAT. EXP	BRUCHANT. : SHEAR FACE	FO. = FORM : TYPE	LAGE : POSIT	PROBE-NR. : SAMPLE-NO	SCHM.-NR. : HEAT-NO.	TEMP. : TESTTEMP	ZUST. : STAT.		
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-TEMP.	ARBEIT																																																																	
		2) ZUST.	B mm		JOULE																																																																	
		3) ALTER	GR.C	1	2	3	M																																																															
710164	609039	1) 0401	0007	- 20	34,0	35,0	33,0	34,0																																																														
		2) 0004	7,50																																																																			
		3) 0006																																																																				
ALTER : AGED	ARBEIT : ENERGY	BREITUNG : LAT. EXP																																																																				
BRUCHANT. : SHEAR FACE	FO. = FORM : TYPE	LAGE : POSIT																																																																				
PROBE-NR. : SAMPLE-NO	SCHM.-NR. : HEAT-NO.	TEMP. : TESTTEMP																																																																				
ZUST. : STAT.																																																																						

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR.(NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED				ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																								
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	 06.12.04  02035275207  02035275213																									
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 7																										
Werkstoff : Quality : Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101																												
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: Marque d'usine:																												
 ThyssenKrupp Stahl  <table><tr><td>0004</td><td>PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED</td><td>PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0002=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST 0004=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST</td></tr><tr><td>0401</td><td>PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.</td><td>PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST 0007=CHARPY- V CHARPY- V</td></tr><tr><td>0501</td><td>QUER MITTE OBERFLAECHE TRANS. CENTRE S.</td><td></td></tr><tr><td>0601</td><td>QUER FUSS OBERFLAECHE TRANS. BOTTOM S</td><td></td></tr><tr><td>0006</td><td>ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED</td><td></td></tr><tr><td>POS. ITEM</td><td colspan="2">L I E F E R Z U S T A N D P R O D U K T S T A T U S P R O D U C T</td></tr><tr><td>006, 010- 011</td><td colspan="2">NORMALISIERT NORMALIZED</td></tr><tr><td colspan="3">ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY</td></tr></table>					0004	PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0002=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST 0004=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST	0401	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST 0007=CHARPY- V CHARPY- V	0501	QUER MITTE OBERFLAECHE TRANS. CENTRE S.		0601	QUER FUSS OBERFLAECHE TRANS. BOTTOM S		0006	ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED		POS. ITEM	L I E F E R Z U S T A N D P R O D U K T S T A T U S P R O D U C T		006, 010- 011	NORMALISIERT NORMALIZED		ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY		
0004	PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0002=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST 0004=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST																										
0401	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST 0007=CHARPY- V CHARPY- V																										
0501	QUER MITTE OBERFLAECHE TRANS. CENTRE S.																											
0601	QUER FUSS OBERFLAECHE TRANS. BOTTOM S																											
0006	ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED																											
POS. ITEM	L I E F E R Z U S T A N D P R O D U K T S T A T U S P R O D U C T																											
006, 010- 011	NORMALISIERT NORMALIZED																											
ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY																												

ThyssenKrupp Stahl
Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



4

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED		 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** C004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	1 06.12.04  02035275207  02035275213
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 8	
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN			
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101			
Kennzeichnung: Marking: Marque:		WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque d'usine:	
		 ThyssenKrupp Stahl	
U U U U U U U U U U U U U		THYSSENKRUPP STAHL AG GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A	
THYSSENKRUPP STAHL VERFUEGT UEBER EIN UEBERPRUEFTES QM-SYSTEM NACH PED 97/23/EG, ANHANG I, ABSATZ 4.3 FUER STÄHLE NACH EN 10028-1 BIS 6. RW-TUEV-ZERTIFIKAT: 04 202 2 440 04 10006 UND IST ANERKANNTER WERKSTOFFHERSTELLER GEMAESS MERKBLAETTER AD-W0/TRD100 UND AD-2000 W0 RW-TUEV-ZERTIFIKAT: 04701 6112 UEBERWACHT DURCH DEN RW-TUEV (MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG)			

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
It is confirmed that the products named at the top were supplied in
accordance with the order agreements
C'est confirmé que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



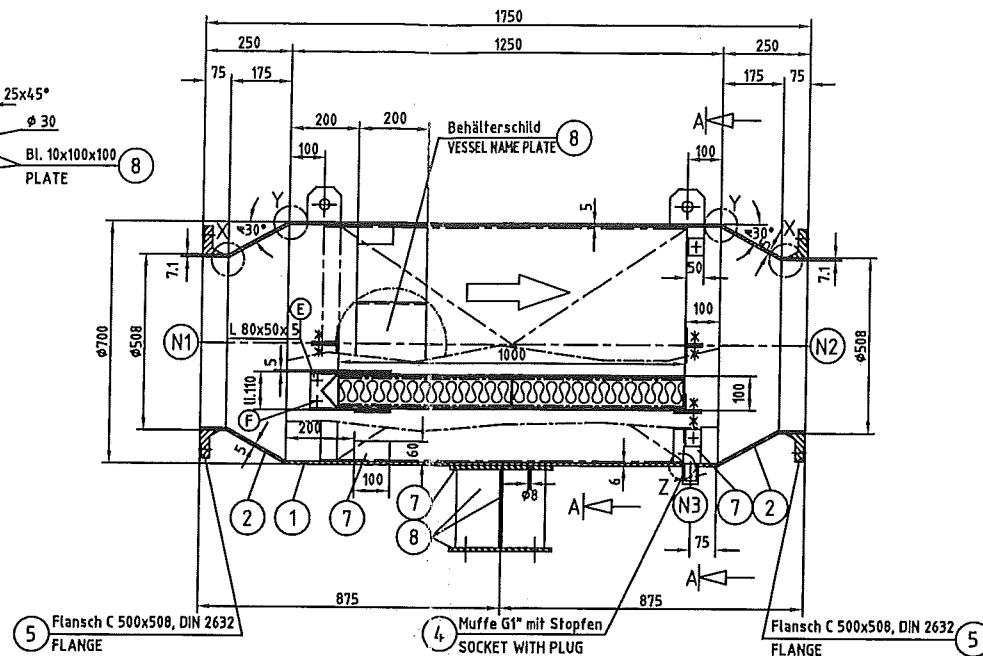
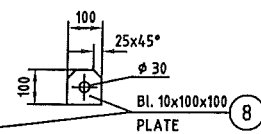
ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000807963001 DUISBURG-SUED		 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** 0004347045	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7268294	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003994	06.12.04 02035275207 02035275213
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 9	
CARL SPAETER GMBH POSTFACH 101468 D 46014 OBERHAUSEN			
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101			
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Marque:		Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:	
		 ThyssenKrupp Stahl	
THYSSENKRUPP STAHL RUNS AN APPROVED QM-SYSTEM ACC. TO PED97/23/EC, ANNEX1 CHAP.4.3 WITH RESPECT TO STEEL PRODUCTS COVERED BY EN 10028-1 TO 6. RWTUEV-APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04 202 2 440 04 10006 THYSSENKRUPP STAHL IS AN ACCEPTED STEEL MANUFACTURER CONCERNING AD-W0/TRD 100 AND AD-2000 W0 RWTUEV-APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04701 6112 (WITH RENOUNCE OF COUNTERSIGN) DIESE BESCHEINIGUNG WURDE DURCH EIN GEEIGNETES DATENVERARBEITUNGS- SYSTEM ERSTELLT UND IST GEMAESS EN 10204,ABS.5 OHNE UNTERSCHRIFT GUELTIG. THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED BY A QUALIFIED ELECTRONIC DATA SYSTEM AND IS VALID ACC. TO EN 10204,PARA.5 WITHOUT SIGNATURE.			
WERKSSACHVERSTAENDIGER : Schallwig / Stabbert WORKS EXPERT : Schallwig / Stabbert			

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements
 C'est confirmer que les produits appeles en haut etaient livres en
 conformite avec les accords de commande



[illegible]

Classify acc. PED (DG-RL) 97/23/EG	Category IV-MODUL G										# 45X5						
Location	Kosice										--						
Design-CODE	AD-Merkblatt 2000										--						
Third party (Benannte Stelle) :	RW TÜV										--						
Drawing check approval by:	RW TÜV										--						
Manufacturing inspection by:	RW TÜV										--						
Pressure test inspection by:	RW TÜV										--						
Dimensional check by (Maß- und Ausführungsprüfung durch):	AIR LIQUIDE										--						
Requirements - for gas-pressure only (nur für gasbetrieb's Tanks):																	
		Innenraum Shell side	Rohrseite Tube side														
Zul. Betriebsdruck:	psi g bar g	10	-	Herstelljahr Year of manufacture		2005											
Design pressure gauge:																	
Max. zul. Betriebsdruck:	°F	50	-	Herstell-Nr. Mfr.'s serial no.		65-2242/5											
Max. design temperature:	°C																
Min. zul. Betriebsdruck:	°F		-	Liefergewicht Weight to be supplied	lbs.												
Min. design temperature:	°C	50	-		kg	550											
Abnutzungszuschlag Corrosion allowance:	inch mm	1 mm	-	Betriebsgewicht Operating weight	lbs.												
Sonstige Zuschläge Other additional allow:	inch mm		-	Gewicht mit Wasser, Weight filled with water	lbs.	1200											
Schweißfaktor Joint efficiency:		0,85	-														
Nennvolumen Nominal volume:	gal. dm³	650	-														
Prüfdruck: Test pressure gauge:	psi g bar g	14,3	-														
Arbeitsdruck: Operating pressure gauge:	psi g bar g	4,5	-														
Arbeitsdruck: Operating temperature:	°F °C	20	-														
Stoff: Process fluid:	Luft AIR		-														
Heat Treatment	NA																
HARDNESS TEST	NA																

H 3	1	G 1"	--	--	ISO 228	--	# 45X5	--
H 2	1	500	10	WN	DN 2632	C	--	OUTLET
H 1	1	500	10	WN	DN 2632	C	--	INLET
Stutzen Nozzle	Stück Quantity	DH DH	PH PH	Form Type	Norm Standard	Dichtfl. Facing	Stutzenrohr Pipe dimension	Benennung Description
Stutzen-tabelle/Nozzle								
10								
9								
8	Anschweißflange WELDED LUGS	--	--	--	EN 10028-2	P265GH		
7	Anschweißflange WELDED LUGS	--	--	--	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.B
6								
5	Flansch FLANGE	DH 500		2	V4TUV Wbl. 350	C22.8	AD-W9	3.B
4	Muffe mit Stopfen SOCKET WITH PLUG	#45x5	1	DN 17175	St 35.8.1	AD-W4	3.B	
3								
2	Konus CONE	500/700x5 700/500x5	1	1	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.B
1	Manifet SHELL	700x5	1	1	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.B
Part Pos.	Description Benennung	Dimension Abmessung	Quant. Stück	Standard DN / Norm	Material Verkstoff	Standard DN	Certificat EN 10204	
Stückliste / Parts list								

Technische Daten/Technical Data					
Longitudinal welding seams	none	none	none	none	none
Circumferential welding seams	none	none	none	Part 1/4	none
Tell Part	Durchstrahlung X-ray	Ultraschall Ultrasonic	Magnispulver Magnet. part.	Farbeindringung Dye penetr.	Arbeitsproben Tests

Schweißnahtprüfungen/Welding tests

7/8	8	▽	No	E/SHAW	-	E6013	295
P265GH	P265GH					Phönix grdn	
1/2	7/8	▽	No	E/SHAW	-	E6013	295
P265GH	P265GH					Phönix grdn	
P265GH	ST 35.8	▽	No	WIG	E/SHAW	ER70S-6	297
						Union 93	
P265GH	C 22.8	▽	YES	HAG/GHAW	E/SHAW	ER70S-6/E6013	295
1/2		▽	YES	HAG/GHAW	E/SHAW	SG2H/Phönix grdn	295
P265GH	P265GH	▽	YES	HAG/GHAW	E/SHAW	ER70S-6/E6013	295
						SG2H/Phönix grdn	
Material	Material		Fugentyp	Werkstoffgruppe	Werkstoffklasse	Werkstoffbezeichnung	WPA Nr.
Welded joints			Gravure type	Welding process	Welding process	Welding process	
Schweißtechnische Angaben / WELDING DATA							

VESSEL NAME PLATE (ISO/VMA) Siftná značka	
INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH Steeler Straße 107 D - 45884 GELSENKIRCHEN	
N16007	W+Z
Výr. č. 05-2242/5	Rok výroby 2005
Létka	AIR
min./max. příp. provozní tlak PS bar	atm. 10
min./max. příp. provozní teplota TS °C	0 50
Objem V litr.	650
Kontrolní tlak PT bar	14,3
Regulátor/kontrola	AD 2000
Dátum	
1 - 0044 Uvedené stanovisko	RW TÜV

Belüftungshd
VESSEL NAME PLATE 1/301

**INDUSTRIEBEDARF FÜR
UMWELTSCHUTZ GMBH**
Steeler Straße 107
D - 45884 GELSENKIRCHEN

N16007

W+Z

Fabr. Nr.

SERIAL NO.

05-224-75

Baujahr

YEAR BUILT

2005

Medium

MEDIUM

AIR

ztd. Betriebsdruck min./max.
DESIGN PRESSURE

min./max.

PS bar

atm.

10

ztd. Betriebstemperatur min./max.
DESIGN TEMPERATURE

min./max.

TS °C

0

50

Inhalt

VOLUME

V thr.

650

Prüfdruck

TEST PRESSURE

PT bar

14,3

Regelwerk/Kat.
ORDER CODECAT.

AD 2000

Datum
DATE

-

Benannte Stelle
THIRD PARTY

RW TÜV

Oberflächenbehandlung SURFACE TREATMENT:		
innen und außen INSIDE AND OUTSIDE	Strahlen BLAST	Sa 2.5
innen INSIDE	I-K-Allyldiis-Zinkphosphat, grau gea. Trockenschichtdicke min. 4 µm	
außen OUTSIDE	I-K-Allyldiis-Zinkphosphat, grau gea. Trockenschichtdicke min. 4 µm	

(Oberflächen innen, Staub- und Fettfrei)

Schalldeflektoren sind nicht für kontinuierliche Lastenabnahmen (fortwährende Drehmomente, Gewicht, Temperatur) ausgelegt.

Im Falle einer Schallschärfenerhöhung (vertikal oder horizontal) ist als Körpergeschwindigkeit Aufteilung vorzuziehen.

Die Geräuschdämmung kann nur im letzten Setze der Schalldämpfer erreicht werden. Eine weitere Schalldämmung ist durch eine Schalldämmung mittels d. Leistungsaufbau der letzten Seite abschließend Schalldämpferoberfläche beschleunigt werden.

Schalldämpfer sind - chemisch beständig dynamisch - und je nach Fluidzusammensetzung - ebenfalls beständig.

Daher sind Schalldämpfer grundsätzlich in ein regelmäßiges Inspektions- bzw. Wartungsprogramm einzubringen.

SOUND ABSORBERS ARE NOT SUITED FOR HEARING ADDITIONAL LOAD. (CONTINUED PIPEWORK, WEIGHT, TEMPERATURE)

A CASE OF A VERTICAL OR HORIZONTAL SOUND ABSORBER SUPPORT

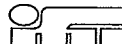
THE FIRST CHOICE IS TO DIVIDE THE NOISE INTO TWO ASSUMES

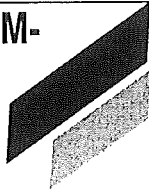
A REDUCTION IN NOISE CAN ONLY BE ACHIEVED AT THE SILENT SIDE OF THE SOUND ABSORBER TO REDUCE PIPEWORK RADIATION. THE PIPEWORK PARTS AT THE LOUD SIDE INCLUDE THE SOUND ABSORBER SURFACE

SHOULD BE ENHANCED BY AN ADDITIONAL SHIELDING

IN AN OPERATING STATE, SOUND ABSORBERS ARE SUBJECTED TO DYNAMIC STRESS AND - DEPENDING ON THE FLUID COMPOSITION - TO CHEMICAL STRESS

FOR THIS REASON, SOUND ABSORBERS SHOULD ALWAYS BE INTEGRATED INTO A REGULAR INSPECTION OR MAINTENANCE SYSTEM.

A	30.06.05	We/He	Behälterschild gem. PED
REV	DAT	DRW/CHK	Art der Änderung / KIND OF REVISION
INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ  www.ifm-Schallschutz.de			
Datum DATE	04.04.05	Saugschalldämpfer BAC SUCTION SILENCER N16007	IFU GmbH & Co. KG Steeler Straße 107 D-45884 Gelsenkirchen Telefon +48 (0) 209/91383-0 Telefax +48 (0) 209/91383-23 E-Mail info@ifu-Schallschutz.de
Zeich. DRAWN	We	Kennwort / CODE WORD Auftrags / ORDER Zeichnung Nr. / DRAWING NO.	4500024762 1105122421052C
Insp. CHECKED	He		
Maßstab SCALE	1:10		
Zeichnungs- gr. / Maße ohne Anschl. / Dimensions MODUL DIN 1580	LÄRMAL. DIMENSIONS 100 x 100 x 100		
Diese Zeichnung ist Eigentum der IFU GmbH und ist durch unsere Gewährleistung nicht abgelöst oder unbefugt weitergegeben. This drawing is the property of IFU GmbH and is not to be copied or distributed without the express permission of IFU GmbH.			

**ROHRSYSTEM-
TECHNIK
GMBH**


Gefahrenanalyse
Hazard analysis
Analyse des risques

**ROHRSYSTEM-
TECHNIK GMBH**

 Weiherdamm 17
57250 Netphen-Deuz
Telefon: 02737 / 59660
Fax: 02737-596610

Für Schalldämpfer nach Zeichnung Nr.:
For silencer according to drawing no.:
Pour silencieux selon dessin n° :
A 105 2242 05 20

Druckgerätegruppe: Group of pressure equipment: Groupe d'appareils à pression:	Behälter Vessel Appareil à pression	Fluidgruppe: Fluid group: Groupe fluide:	2	Kategorie: Category: Catégorie:	IV
Max. zul. Betriebsdruck: Max. admissible working pressure: Pression maximale de service:	Atm. / 10 bar	Prüfüberdruck: Test overpressure: Surpression de test:	14,3		
Betriebstemperatur: Working temperature: Température de service:	0 / 50°C	Volumen: Volume: Volume:	650 ltr.		
Einsatzort: Place of application: Lieu d'emploi:	N. A.				
Verwendungszweck: Intended use: Application:	Saugchalldämpfer/suction silencer				
Beanspruchungsart: Kind of straining: Méthode d'effort:	vorwiegend statisch / Mainly static / Surtout statique				
Berechnungsgrundlage: Basis of design: Base de calcul:	AD 2000-Merkblatt + DGRL 97/23/EG				
Medium: Medium: Nature de fluid:	Luft / Air				
	Ja/yes Oui	Nein/no non	Nicht be- rücksichtigt N/A, n'est pas considéré	Maßnahme: Measure: Mesure:	V*
Giftig: Poisonous: Toxique:	☐	☒	☐		A
Aggressiv: Aggressive: Aggressif:	☐	☒	☐		A
Zersetzung instabiler Fluide: Decomposition of unstable fluids: Décomposition de fluides instables:	☐	☐	☒		A
Korrosion: Corrosion: Corrosion:	☒	☐	☐	1 mm Korrosionszuschlag 1 mm corrosion allowance	H
Erosion:	☐	☐	☒		A

A 105 2242 05 20

Gefahr durch heiße Oberflächen: Hazard by hot surfaces: Danger par des surfaces chaudes:	☐	☒	☐		A
Gefahr durch grobe Fahrweise: Hazard by crude operation: Danger par fonctionnement anormal:	☒	☐	☐	Betriebsanweisungen, Steuerung, Sicherheitseinrichtungen und geschultes Bedienpersonal. Operating instructions, control equipment, safety devices and skilled operators. Instructions de service, mécanismes de control et de sécurité et d'oeuvre experte.	B
Gefahr durch Wind: Hazard by wind: Danger à cause de vent:	☐	☐	☒		A
Gefahr durch Erdbeben: Hazard by earthquake: Danger en cas de séisme:	☐	☐	☒		A
Gefahr durch Verkehr: Hazard by traffic: Danger par la circulation:	☐	☐	☒		A
Gefahren beim Füllen und Entleeren: Hazard during filling-in and evacuation: Danger pendant le remplissage et le vidange:	☐	☒	☐	Hinweise in der Betriebsanleitung und /oder am Druckgerät. Information sin the operating manual and/or on the equipment. Informations dans les instructions de service et/ou sur l'appareil.	A
Gefahr durch externen Brand: Hazard by external fire: anger par feu externe:	☒	☐	☐	Geeignete Feuerschutzmaßnahmen und Löscheinrichtungen müssen vom Betreiber vorgesehen werden. Suitable means for fire prevention and figthing are to be provided. Prévoir matériel incendie.	B
Reaktionskräfte durch Befestigungen /Rohrleitungen: Reaction forces by fastenings/pipelines: Forces de réactions par fixations/conduites:	☒	☐	☐	Rohrleitungen sind spannungsfrei zu montieren. Piping has to be supported to avoid stresses to the vessel. Les tuyauteries doivent supporter les efforts des tubulures d'appareils.	A

Vorkehrungen für die Inspektion: Arrangements for inspection: Préparatifs pour L'inspection:	möglich durch Flansch inspection through flange inspection possible par bride	H
---	---	----------

Entleerungs- und Enlüftungsmöglichkeiten: Evacuation and ventilation possibilities / Possibilités de vidange et de ventilation:	Gehören nicht zum Lieferumfang, sind vom Anlagenbauer vorzusehen. Not included in delivery, to be provided by the plant manufacturer Pas inclus dans la fourniture, à prévoir par le fournisseur.	A
---	---	----------

*Legende: **V**-Verantwortung, **H**-Gerätehersteller, **A**-Anlagenbauer, **B**-Betreiber

*Legend: **V**-Responsibility, **H**-Vessel Manufacturer, **A**-Plant Manufacturer, **B**-User

*Legende: **V**-Responsabilité, **H**-Fabricant d'appareil, **A**-Lieu de fabrication, **B**-responsable

Mögliche Versagensrisiken: Risks of possible failure: Risques potentielles de défaillance:	Hohes Risiko<----->Geringes Risiko High risk Low risk Très grand risque moyenne risque		
Veränderlichkeit der Spannungen Change in stresses Variabilité des sollicitations		☐	☒
An- und Abfahrfolge Frequency of start-up-shut down Fréquence des démarrages et des arrêts		☐	☒
Einsatzbedingungen Conditions in service Conditions d'utilisation		☐	☒
Überwachung im Betrieb Surveillance in service Surveillance en service		☐	☒
Inspektion im Betrieb Inspections in service Inspections en service		☐	☒
Komplexe Bauart Complex type of construction Complexité de l'appareil		☐	☒
Lebensdauer Expected time of life Durée de vie envisagée		☐	☒
Einstufung Versagensrisiken Evaluation of failure risks: Évaluation des risques de défaillance:	☐ hoch/high/grande	☐ mittel/medium/moyenne	☒ niedrig/low/faible

Folgen eines Versagens: Consequences of failure: Conséquences d'une défaillance:	schwerwiegend<----->geringfügig serious insignificant très important peu important		
Gefahr für Bevölkerung Danger for population Danger pour la population	☐	☐	☒
Für Betriebspersonal For operating personal Pour le personnel d'exploitation	☐	☐	☒
Giftigkeit Poisonous Toxicité	☐	☐	☒
Freigesetzte Energie Freed energy Énergie libérable	☐	☐	☒
Explosionswahrscheinlichkeit bei Leckagen Possibility of explosion in case of leak Explosion en cas de fuite	☐	☒	☐
Entzündungswahrscheinlichkeit Flameability in case of leak Imflammabilité en cas de fuite	☐	☐	☒
Gefahr fürs Personal durch die Temperatur des Mediums Danger to personal due to temperatur of medium in case of leak La température du produit présente un danger pour personnel	☐	☐	☒
Wirtschaftliche Auswirkungen Economic consequences L'incidence économique	☐	☐	☒
Gefahr für benachbarte Behälter Danger for neighbouring vessels Danger pour un appareil voisin	☐	☐	☒
Einstufung Versagensfolgen: Evaluation of consequences of failure: Evaluation des conséquences d'une défaillance:	☐ bedeutend (1) very important très important	☐ mittel (2) important important	☒ gering (3) less important peu important

Netphen, den 31.08.2005

Michael Stötzel
Unterschrift Ersteller
Rohrsystem Technik GmbH

_____, den _____

Unterschrift
IFU GmbH & Co.

_____, den _____

Unterschrift
Anlagenbauer / Betreiber

IFU GmbH & Co. KG Steeler Str. 107 Gelsenkirchen	Mechanical design calculations Festigkeitsberechnungen cover	April 6th, 2005, 16:29 docu page 1 / Doku-Seite 1 /
--	---	---

Customer Kunde	AIR LIQUIDE
Plant Anlage	ASU Kosice
Location Aufstellungsort	Kosice
Customers order no. Kunden-Auftragsnummer	
Equipment Komponente	BAC - SUCTION SILENCER - N16007

Construction code Regelwerk	AD-Merkblätter 2000/1
Inspection Authority Prüfer	RW TÜV
Inspection documentation Prüfdokumentation	

Design data Berechnungsdaten			Pressure Area 1 Druckraum 1	Pressure Area 2 Druckraum 2
Design Pressure Betriebsdruck	p	bar	10,000	--
Design temperature Betriebstemperatur	T	°C	50,0	--
Test Pressure Prüfdruck	p	bar	14,300	--
Test temperature Prüftemperatur	T	°C	20,0	--
Calculations prepared by Berechnungen erstellt von	We			

Notes Notizen
DRAWING No.: A1 05 2242 05 20

WIN_SHELL 2.36 - Software by SSE GmbH SCHELL Software & Engineering, Birkenweg 3, D-75228 Ispringen, Germany, Tel: +49 (0)7231 82390, Fax: +49 (0)7231 89309 e-mail: support@schell-software.de

IFU GmbH & Co. KG Steeler Str. 107 Gelsenkirchen	cylindrical/spherical shell under internal pressure Zylinder/Kugel unter innerem Überdruck with/without opening and reinforcement acc. to Mit/ohne Ausschnitt und Verstärkung nach AD 2000-B1/B9 (10.2000)	April 6th, 2005, 16:29 page 1 / 1 Blatt 1 / 1 docu page 2 Doku-Seite 2
--	--	--

ORDER 05-2242

Auftrag
DRAWING No.: A1 05 2242 05 20
Zeichnungsnummer

REVISOR We
Bearbeiter

ITEM No.: 005
Pos. Nr.:

CUSTOMER
Kunde

CODE WORD
Kennwort

DESCRIPTION
Beschreibung

AIR LIQUIDE

ASU Kosice

SUCTION SILENCER
Saugchalldämpfer

cylindrical shell acc. to AD 2000-B1 (Zylinder nach AD 2000-B1)

name Name		Pos. 1	
outside diameter Außendurchmesser	D_a	700,00	mm
length of cylinder Zylinderlänge	l	1250,00	mm
wall thickness Wanddicke	s_e	5,00	mm
mill undertolerance Toleranzzuschlag	c_1	0,40	mm
corrosion allowance Abnutzungszuschlag	c_2	1,00	mm
joint efficiency longit. Längsnahtwertigkeit	v_L	85	%
material Werkstoff	P265GH (EN 10028-2/93 AD-W1)		
material-no. Werkstoff-Nr.	1.0425		
product form Halbzeug	plate Blech		
limits of application Geltungsbereich	within eingehalten		
diameter Durchmesser	$D_a > 200 \text{ mm}$	700,00	mm
ratio Verhältnis	$D_a/D_i \leq 1,2$	1,014	--

AD 2000-B1 results (AD 2000-B1 Ergebnisse)

			design Betrieb	testing Prüfung	annotations Anmerkungen
pressure Druck	p	bar	10,000	14,300	
temperature Temperatur	T	°C	50,0	20,0	
stress value Festigkeitskennwert	K	N/mm²	265,00	265,00	
safety factor Sicherheitsbeiwert	S	--	1,500	1,050	
reinforcing length of shell rechn. mittragende Mantelbreite	b_{req}	mm	50,07	50,07	B9 eq.3 B9 Gl.3
MAX nozzle opening w/o reinf. MAX unverst. Stutzen-Ausschnitt	d_A	mm	83,20	83,02	
MAX opening in longit. direction MAX Öffnung in Längsrichtung	d_l	mm	83,20	83,02	
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s_{req}	mm	3,72	3,73	(2)/(3)
reserve for add. loads Reserve für Zusatzlasten	$\geq 10\% ?$	%	55,3	55,1	

IFU GmbH & Co. KG Steeler Str. 107 Gelsenkirchen	conical shell under internal/external pressure Kegel unter innerem/äußerem Überdruck with/without opening and reinforcement acc. to Mit/ohne Ausschnitt und Verstärkung nach AD 2000-B2/B9 (10.2000)	April 6th, 2005, 16:29 page 1 / 2 Blatt 1 / 2 docu page 3 Doku-Seite 3
--	--	--

ORDER 05-2242
Auftrag

DRAWING No.: A1 05 2242 05 20
Zeichnungsnummer

REVISOR We
Bearbeiter

ITEM No.: 005
Pos. Nr.:

CUSTOMER AIR LIQUIDE
Kunde

CODE WORD ASU Kosice
Kennwort

DESCRIPTION SUCTION SILENCER
Beschreibung Saugschalldämpfer

conical shell acc. to AD 2000-B2 (Kegel nach AD 2000-B2)

name Name	Pos. 2		
large outside diameter großer Außendurchmesser	D _{a2}	700,00	mm
small outside diameter kleiner Außendurchmesser	D _{a1}	508,00	mm
half apex angle Öffnungswinkel	φ	30,00	°
wall thickness Wanddicke	s _e	5,00	mm
mill undertolerance Toleranzzuschlag	c ₁	0,40	mm
corrosion allowance Abnutzungszuschlag	c ₂	1,00	mm
joint efficiency longit. Längsnahtwertigkeit	v _L	85	%
joint efficiency circumf. Rundnahtwertigkeit	v _C	85	%
material Werkstoff	P265GH (EN 10028-2/93 AD-W1)		
material-no. Werkstoff-Nr.	1.0425		
product form Halbzeug	plate Blech		
limits of application Geltungsbereich	within eingehalten		
ratio Verhältnis	s _e -c ₁ -c ₂ / D _a	0,007	--

The joint efficiency in longit. direction in taper area is set to the efficiency in circumf. direction.
Die Nahtwertigkeit von Längsnahten innerhalb des Abklingbereichs entspricht der der Rundnahte.

The joint efficiency in circumf. direction beyond the taper area has no influence.
Die Nahtwertigkeit von Rundnahten ausserhalb des Abklingbereichs hat keine Bedeutung.

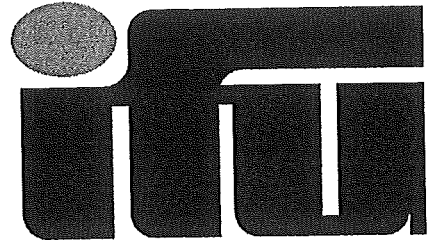
IFU GmbH & Co. KG Steeler Str. 107 Gelsenkirchen	conical shell under internal/external pressure Kegel unter innerem/äußerem Überdruck with/without opening and reinforcement acc. to Mit/ohne Ausschnitt und Verstärkung nach AD 2000-B2/B9 (10.2000)	April 6th, 2005, 16:29 page 2 / 2 Blatt 2 / 2 docu page 4 Doku-Seite 4
--	--	--

AD 2000-B2 results (AD 2000-B2 Ergebnisse)

			design Betrieb	testing Prüfung	annotations Anmerkungen
pressure Druck	p	bar	10,000	14,300	
temperature Temperatur	T	°C	50,0	20,0	
stress value Festigkeitskennwert	K	N/mm²	265,00	265,00	
safety factor Sicherheitsbeiwert	S	--	1,500	1,050	
parameter Parameter	r/D _a	--	0,000	0,000	
last iteration step - convergent: Letzter Iterationsschritt - konvergent:					
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s _l	mm	4,73	4,73	fig. 3.1-7 Bild 3.1-7
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s _g	mm	3,92	3,93	(6)
influence relatio Abklinglänge	x ₁	mm	48,26	48,28	(5)
influence relatio Abklinglänge	x ₂	mm	36,30	36,31	(5)
calc. cone diameter zugeh. rechn. Kegeldurchmesser	D _K	mm	654,24	654,23	(7)
last iteration step - divergent: Letzter Iterationsschritt - divergent:					
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s _l	mm	4,54	4,54	fig. 3.8 Bild 3.8
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s _g	mm	3,49	3,49	(6)
influence relatio Abklinglänge	x ₁	mm	39,94	39,96	(5)
influence relatio Abklinglänge	x ₂	mm	30,04	30,06	(5)
calc. cone diameter zugeh. rechn. Kegeldurchmesser	D _K	mm	542,20	542,21	

Industribedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Betriebsanleitung für abnahmepflichtige Schalldämpfer

Akustischer Hinweis

Eine Geräuschminderung erfolgt nur auf der leisen Seite der Schalldämpfer. Die laute Seite (zwischen Geräuschquelle und Schalldämpfer) muss bis einschließlich Oberfläche der Schalldämpfer schallisoliert werden.

Zwecks Vermeidung bzw. Minderung der Flankenübertragung, d.h. der Körperschalleinleitung in Stahl- oder Gebäudekonstruktionen, müssen Leitungen und Schalldämpfer körperschallgedämmt, d. h. elastisch gelagert werden.

Mechanische und strömungstechnische Hinweise

Schalldämpfer können horizontal oder vertikal eingebaut werden. Die Strömungsrichtung (sofern gekennzeichnet) muss beachtet werden. Schalldämpfer müssen spannungsfrei eingebaut werden. Schalldämpfer sind nicht für zusätzliche Lastaufnahmen (Leitungsgewichte, Dehnungen / Temperaturen) ausgelegt. Schalldämpfer müssen gleichmäßig beaufschlagt werden. Dieser Hinweis gilt insbesondere für Schalldämpfer die druckseitig angeordnet werden. Einbau keinesfalls direkt hinter Krümmer (es sei denn, es handelt sich um beschaufelte Krümmer). Ansonsten wird eine ausreichende Beruhigungsstrecke erforderlich. Bei betrieblichen Stör- und Schadensfällen (z. B. Verpuffungen, Pumpstöße, Verunreinigungen, Öleintritt, erhöhte Temperaturen, erhöhte Volumenströme) IFU benachrichtigen. Eventuelle Reparaturen nur nach Rücksprache mit IFU.

Allgemeine Angaben zum Druckgerät nach Zeichnung

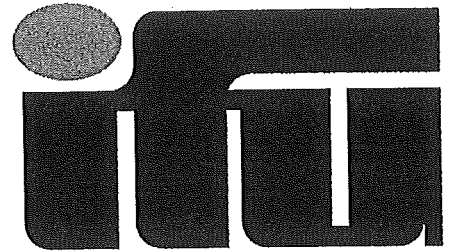
Betriebsparameter sowie Informationen zum Druckgerät, siehe Konformitätserklärung und beigefügte Zeichnung.

Betriebsmedium: Luft

Der Behälter ist für überwiegend statische Belastung durch Innendruck ausgelegt. Die Festigkeitsberechnung nach AD-2000. Merkblatt basiert auf den in der Konformitätserklärung angeführten Werten für Betriebsdruck und Temperatenausgleich. Die Behälterwandstärken enthalten einen Korrosionszuschlag von 1 mm. Zur Verhinderung von Ansammlungen von Kondensat muss der Behälter in ausreichenden Intervallen entleert werden.

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Ausrüstung / Montage

Mit der Befestigung des Behälters, der Anbringung von Anbauteilen und der Einleitung von Betriebslasten darf der Behälter nicht Spannungen ausgesetzt werden, welche die Betriebssicherheit gefährden. Insbesondere sind übermäßige statische und dynamische Zusatzbelastungen zu vermeiden. Schwingbeanspruchung ist unzulässig. Zusatzkräfte sind unzulässig wenn dadurch die Beanspruchung der Behälterwand um mehr als 5% erhöht wird. Spannungserhöhungen durch Zusatzkräfte sind zu erwarten, wenn die Kriterien in den AD 2000-Merkblättern der Reihe S 3 zutreffen. Die Ausrüstung des Behälters wurde nicht geprüft und ist nicht Gegenstand dieser Betriebsanleitung.

Aufstellung / Inbetriebnahme

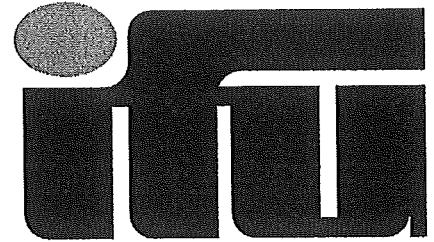
Druckbehälter müssen so aufgestellt sein, dass sie für die wiederkehrenden Prüfungen zugänglich sind oder zugänglich gemacht werden können und dass das Fabrikschild gut erkennbar ist. Druckbehälter müssen möglichst allseitig besichtigt werden können. Die Bedienung des Druckbehälters und seiner Ausrüstung muss von einem sicheren Stand aus möglich sein. Druckbehälter sind so zu gründen, dass durch die Gründung selbst, durch das Eigengewicht des Behälters einschließlich des Beschichtungsgutes oder des Druckprüfmittels bei der Druckprüfung und durch äußere Kräfte keine unzulässige Verlagerungen oder Neigungen eintreten können. Die Druckbehälter und ihre Ausrüstung müssen gegen mechanische Einwirkung von außen, z.B. durch Fahrzeuge, soweit geschützt sein, dass Beschädigungen mit gefährlichen Auswirkungen auf Beschäftigte oder Dritte nicht zu erwarten sind. Druckbehälter sind vor Eingriffen Unbefugter zu schützen. Dies kann je nach Einzelfall z.B. sein: Umfriedung der Anlagen, Einschluss der Armaturen oder organisatorische Maßnahmen. Druckbehälter müssen so aufgestellt, ausgerüstet und verfahrenstechnisch eingebunden sein, dass aus Sicherheitseinrichtungen austretende Gase, Stäube und Flüssigkeiten gefahrlos abgeleitet werden. Druckbehälter müssen so aufgestellt oder verankert sein, dass sie ihre Lage nicht unzulässig ändern.

Benutzung / Betrieb / Wartung

Druckbehälter müssen so betrieben werden, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden. Schutzzonen sind einzuhalten. Die mit der Bedienung und Instandhaltung von Druckbehältern beauftragte Personen sind zu verpflichten, die hierfür maßgebenden Vorschriften einzuhalten. Der Betreiber hat Anweisungen, insbesondere über In- und Außerbetriebnahme, Instandhaltung sowie über das Verhalten bei Störungen, zu erteilen (Betriebsanweisungen). Betriebsanweisungen sind schriftlich aufzustellen und müssen dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein. Sie müssen alle Tätigkeiten bezeichnen, die zum ordnungsmäßigen Betreiben eines Druckbehälters und seiner Überwachung notwendig sind. Druckbehälter dürfen nur von unterwiesenen Personen bedient werden. Druckbehälter dürfen nur betrieben werden, wenn alle sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile wirksam sind und während des Betriebes nicht außer Funktion gesetzt werden. Der für den Druckbehälter zulässige Betriebsüberdruck und die zulässige Betriebstemperatur dürfen entsprechend den Angaben auf dem Behälterschild nicht über- bzw. unterschritten werden. Druckbehälter müssen so verschlossen werden, dass alle konstruktiv vorgesehenen Verschlusselemente bestimmungsgemäß verwendet sind. Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein. Schadhafte Verschlusselemente, z.B. abgenutzt, rissig oder verbogene

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Schrauben, ausgebrochene oder sonst beschädigte Muttern, verbotene Klammern oder Bügel, beschädigte Dichtungen dürfen nicht verwendet werden.

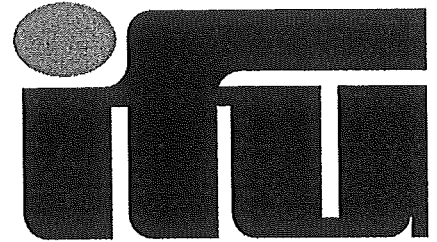
Sie müssen durch gleichartige Originalersatzteile des Herstellers ersetzt werden. An unter Druck stehenden Behältern dürfen Verschlussschrauben nicht gelöst werden, es sei denn, dass dies im Einzelfall nach besonderer Arbeitsanweisung ohne Gefährdung geschehen kann. Verschlüsse von Druckbehältern dürfen erst geöffnet werden, wenn der Druckausgleich mit der Atmosphäre hergestellt ist. Ist beim Öffnen von Verschlüssen mit einer Gefährdung durch austretendes Beschickungsgut zu rechnen, sind besondere Schutzmaßnahmen, z.B. Benutzen persönlicher Schutzausrüstung, zu treffen. Druckbehälter sowie ihre Ausrüstungsteile einschließlich aller Rohrleitungsverbindungen am Druckbehälter unterliegen der Dichtheitsüberwachung durch den Betreiber. Ergibt sich während des Betriebes eines Druckbehälters ein unmittelbarer Gefahrenzustand, z.B. durch einen unvorhergesehenen Reaktionsablauf oder durch eine gefährliche Einwirkung von außen, so sind die erforderlichen Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Unter Umständen ist der Druckbehälter außer Betrieb zu nehmen. Die mit der Bedienung der Druckbehälter betrauten Personen haben Mängel und Schäden an Druckbehältern und ihren Sicherheitseinrichtungen dem Betreiber unverzüglich zu melden. An den drucktragenden Wandungen des Behälters, - Mantel, Böden, Anschlussgewinde bzw. Flanschen dürfen keine Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder sonstig die Sicherheit betreffende Eingriffe vorgenommen werden.

Inspektionen

Der Behälter ist von der erstmaligen Inbetriebnahme einer Abnahmeprüfung zu unterziehen. Die nationalen Vorschriften sind zu beachten. Für Druckbehälter die als Druckgeräte und Baugruppen nach der Druckgeräte-Richtlinie 97/23 in Deutschland erstmalig in Verkehr gebracht und erstmalig in Betrieb genommen werden, gelten bezüglich der Anforderungen an den Betrieb die Bestimmungen der Druckbehälter-Verordnung bis zu ihrer Außerkraftsetzung uneingeschränkt. Die maximalen Prüf Fristen nach Druckbehälterverordnung § 10 (Wiederkehrende Prüfungen) betragen für die innere Prüfung alle 5 Jahre und für die Druckprüfung alle 10 Jahre. Abweichungen von diesen Prüf Fristen regeln die Aufsichtsbehörden. In Bezug auf die Prüfintervalle sind nationale Vorschriften zu beachten. Die in der Konformitätserklärung angegebene Mindestwanddicken inklusive Korrosionszuschlag sind spätestens nach 10 Jahren zu überprüfen. Eine Innenbesichtigung durch den Betreiber ist mindestens 1x jährlich durchzuführen, visuelle Prüfungen insbesondere der Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig durchzuführen. Bei Erkennen von Rissen oder anderen Schäden ist der Behälter unverzüglich außer Betrieb zu nehmen und auf Atmosphärendruck zu bringen.

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Operating Instructions for Silencers which are Subject to Acceptance

Acoustic Note

Noise abatement is effected only on the low-noise side of the silencers. The loud side (between noise source and silencers) has to be insulated against sound up to the surface of the silencers included.

In order to avoid and/or reduce flanking transmission, i.e. transmission of structure-born sound to steel or building structures, lines and leads and the silencer(s) have to be insulated against impact sound, i.e. they have to be flexibly supported.

Mechanical and Fluidic Notes

Silencers can be installed horizontally or vertically. Flow direction, if indicated, has to be observed. Silencers have to be installed without any strain. Silencers are not designed to receive any additional loads such as line weights, expansions / temperatures. Silencers have to be evenly admitted. This indication especially applies to silencers arranged on the pressure side. Installation must by no means be made directly behind bend(s) (unless they are bladed bends). Otherwise a sufficient region of steady flow will be required. In case of operating trouble and damage such as deflagration, pumping pulses, impurities, oil leaks, increased temperatures, increased volume flows, please inform the IFU company. Any repair jobs should only be done after consultations with IFU.

General Information Concerning Pressure Vessel according to Drawing

Operating characteristics as well as information concerning pressure device, see declaration of conformity and drawing attached.

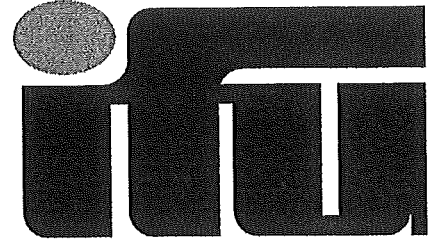
Operating medium: air

The vessel is mainly designed for static stress caused by internal pressure.

Calculation of stability according to AD-2000. Information sheet is based on the values for operational pressure and temperature balance mentioned in the declaration of conformity. Wall thicknesses of vessel include a corrosion allowance of 1 mm. To prevent any collection of condensate the vessel has to be emptied at sufficient intervals.

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Equipment / Mounting

Once the vessel has been installed, add-on parts have been fixed and operating loads have started, the vessel must not be exposed to strains which may endanger operational safety. Above all, excessive static and dynamic additional stresses have to be avoided. Vibrations stress is not admitted. Additional forces are not admissible, if they increase stress on the vessel wall by more than 5 %. Increased stresses caused by additional forces can be expected if criteria in AD 2000 information sheets series S 3 apply. Equipment of the vessel was not tested and is not subject of these operating instructions.

Installation / Initial Start-up

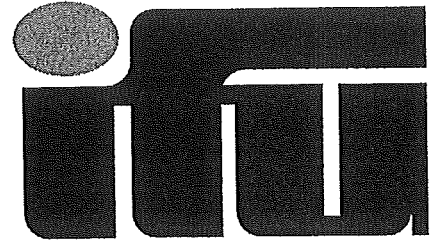
Pressure vessels have to be installed in such a way that they provide access to recurring checks or that access can be obtained, the manufacturer's plate being easily visible. Pressure vessels should possibly provide access from all sides. Operation of the pressure vessel and its equipment has to be possible from a safe location. Pressure vessels have to be based in such a way that no undue dislocations or inclinations are caused by the foundation itself, the own weight of the vessel including coating material or pressure test medium during pressure test and external forces. Pressure vessels and their equipment have to be protected against mechanical external impacts, e.g. from vehicles, in such a way that damage with hazardous effects on personnel or third parties cannot be expected. Pressure vessels have to be protected from interventions by unauthorised persons. Depending on the situation, this can be achieved by enclosure of unit(s), enclosure of controls and fittings or organisational measures. Pressure vessels have to be installed, equipped and operationally integrated in such a way that any escaping gases, dust and fluid can be dealt with without any risk. Pressure vessels have to be installed or anchored in such a way that they do not unduly alter their position.

Use / Operation / Maintenance

Pressure vessels have to be operated in such a way that staff members or third parties are not exposed to hazards. Protection zones have to be observed. Persons in charge of operation and maintenance of pressure vessels are obliged to adhere to the regulations in force. The operator has to give instructions especially on starting and placing-in and placing-out operation procedures, maintenance as well as conduct in case of operational trouble – operations instructions have to be given in written form and have to be available to staff at any time. They have to describe all activities necessary for the correct operation of a pressure vessel and its supervision. Pressure vessels must only be operated by instructed staff. Pressure vessels must

Industribedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



only be operated if all necessary technical safety parts are effective and cannot be deactivated during operation. The operational overpressure allowed for the vessel and the permissible operational temperature according to the indication on the vessel plate must not be exceeded or fall below that indication. Pressure vessels have to be closed in such a way that all structural parts are used according to regulations. Sealing surfaces have to be clean and undamaged. Damaged sealing parts such as worn, cracked or deformed bolts, broken nuts damaged in any other way, deformed clamps or straps, damaged sealings must not be used. They have to be replaced by similar original spare parts of the manufacturer. Sealing bolts of vessels under pressure must not be loosened, unless this can be done without any risk according to special working instructions. Sealings of pressure vessels must only be opened when pressure balance with atmosphere has been established. If opening of sealing/closing devices may involve hazards by charge inside, special protection measures, e.g. use of personal protection outfit, have to be taken. Pressure vessels as well as their equipment including all pipe connections at/on pressure vessels are subject to tightness control by operator. If any direct dangerous conditions develop during operation, e.g. by unforeseen reaction development or by a dangerous external impact, the necessary countermeasures have to be taken. If necessary, the pressure vessel has to be put out of operation. Persons charged with the operation of pressure vessels have to report defects and damage to pressure vessels and their safety devices to the operator without any delay. No welding jobs, heat treatment measures or other interventions concerning safety must be effected on the vessel pressure bearing wall(s), casing, base, connecting threads or flanges.

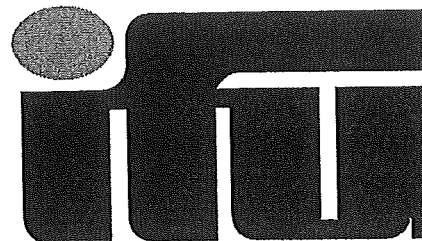
Inspections

The vessel is subject to an acceptance check before its first-time start-up. National regulations have to be observed. For pressure vessels employed the first time and put into operation as pressure devices and plant components according the pressure regulation 97/23 in Germany, the requirements concerning the operation and the regulations of the pressure vessel official decree are applicable without any restrictions until they are repealed. The maximum checking periods according to the pressure vessel regulation, section 10 (recurring checks) are 5 (five) years for the internal check and every 10 (ten) years for the pressure test. Deviations from these checking periods are regulated by the authorities. As to checking intervals, national regulations have to be observed. The minimum wall thickness including corrosion allowance mentioned in the declaration of conformity have to be checked after 10 (ten) years at the latest. An internal check by the operator has to be made at least once a year. Visual checks, especially of the safety facilities, have to be made regularly. If cracks or other damage are found, the vessel must immediately be put out of operation and reduced to atmosphere pressure.

Industribedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107
Postfach 400 130
Tel.: +49 (0)209-91383-0

45884 Gelsenkirchen
45854 Gelsenkirchen
Fax.: +49 (0)209-9138323



Návod na obsluhu tlmíča znižujúceho hluk

Akustická poznámka:

Zníženie hluku nastane len na tichej strane tlmíča hluku. Hlučná strana (medzi zdrojom šumu a tlmíčom hluku) musí byť vrátane povrchu tlmíča hluku zvukovo izolovaná.

Účelom zabránenia prípadne zníženia prenosu hluku vedľajšími cestami, t. zn. pri prenose hluku v tuhej látke v oceľových alebo stavebných konštrukciách musia byť potrubia a tlmíče hluku uložené elasticky, t. zn. tak, aby zvukovo izolovali teleso.

Mechanické poznámky a poznámky z hľadiska prúdenia

Tlmíče hluku môžu byť zabudované vodorovne alebo zvislo. Smer prúdenia (pokiaľ je označený) sa musí dodržať. Tlmíče hluku sa musia zabudovať, tak aby neboli pod napätím. Tlmíče hluku nie sú určené na prenášanie dodatočného zaťaženia (hmotnosť potrubia, otáčky, teplota a pod.). Tlmíče hluku sa musia plniť rovnomerne. Tento pokyn platí zvlášť pre tlmíče hluku, ktoré majú byť zabudované na strane výtlaku. Nesmú sa zabudovať priamo za oblúkmi (iba ak sa jedná o kolená osadené lopatkami). Inak sa vyžaduje primerane dlhý stabilizujúci úsek. V prípadoch prevádzkových porúch a poškodení (napr. pri výbušných prejavoch, rázoch, počas čerpania, znečistení, vniknutiu oleja, zvýšenej teploty, zvýšenému objemovému prietoku) je potrebné o tejto skutočnosti informovať firmu IFU. Prípadné opravy sa smú vykonať len na základe konzultácie s IFU.

Všeobecné údaje o tlakovzdušnom zariadení podľa výkresu

Prevádzkové parametre ako aj informácie k tlakovzdušnému zariadeniu sú uvedené vo vyhlásení o zhode a v priloženom výkrese.

Prevádzkové médium: air

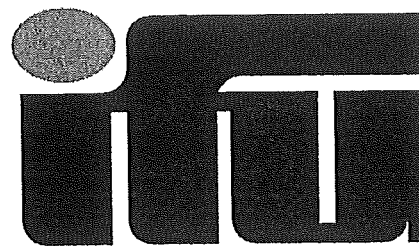
Zásobník je vhodný pre prevažne statické zaťaženia spôsobené vnútorným tlakom. Výpočet pevnosti podľa AD-2000. Informačný list sa opiera o hodnoty uvedené vo vyhlásení o zhode, týkajúce sa prevádzkového tlaku a rozsahu teploty. Hrúbky stien zásobníka majú pripočítaný prídavok na koróziu v hrúbke 1 mm. Aby sa zabránilo nahromadeniu kondenzátu, musí sa zásobník v dostatočných časových intervaloch vyprázdňovať.

Výstroj / montáž

Upevnením zásobníka, montážou konštrukčných dielov a nábehom prevádzkového zaťaženia nesmie byť zásobník vystavený napätiam, ktoré by ohrozovali prevádzkovú bezpečnosť. Zvlášť je potrebné zabrániť tvorbe nadmerného statického a dynamického dodatočného zaťaženia. Kmitavé namáhanie je neprípustné. Neprípustné sú vedľajšie sily, ak v ich dôsledku namáhanie steny zásobníka vzrastie o viac ako 5%. Keď dôjde k uplatneniu kritérií informačných listov AD 2000, série S 3, je možné očakávať zvyšovanie napätia v dôsledku vedľajších síl. Výstroj zásobníka nebola kontrolovaná a nie je ani predmetom tohto návodu na obsluhu.

Industriebedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Montáž / uvedenie do prevádzky

Tlakové nádoby musia byť zhotovené tak, aby boli prístupné alebo aby ich bolo možné sprístupniť pre opakované kontroly a aby bol jasne viditeľný výrobný štítok. Tlakové nádoby musia byť podľa možnosti prehliadnuteľné z každej strany. Obsluha tlakovej nádoby a jej výstroja musí byť možná z bezpečného stanovišťa. Tlakové nádoby sa musia uložiť tak, aby samotným uložením, v dôsledku vlastnej hmotnosti zásobníka vrátane navrstvenia alebo prostriedku na tlakové skúšky, počas tlakovej kontroly a v dôsledku vonkajších síl nedošlo k neprípustnému presunu alebo nachýleniu. Tlakové nádoby a ich výstroj musia byť chránené pred vonkajšími mechanickými vplyvmi, napr. motorovými vozidlami, do tej miery aby nedošlo k ohrozeniu pracovníkov alebo tretích osôb nebezpečnými účinkami. Tlakové nádoby sa musia chrániť pred zásahmi nepovolanych osôb. Toto sa môže zabezpečiť v jednotlivých prípadoch napr.: oplotením zariadenia, uzamknutím armatúr bez organizačných opatrení. Tlakové nádoby musia byť postavené, vystrojené, technicky a metodicky zapojené tak, aby plyny, prachy a kvapaliny vystupujúce z bezpečnostných zariadení mohli byť bezpečne odvedené. Tlakové nádoby musia byť postavené alebo ukotvené tak, aby neprípustne nemenili svoju polohu.

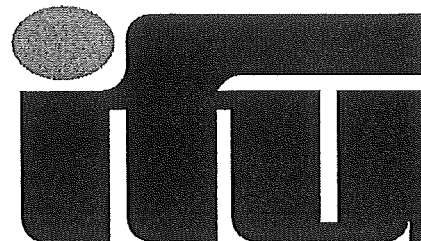
Používanie / prevádzka / údržba

Tlakové nádoby musia byť prevádzkované tak, aby pracovníci alebo tretie osoby nebolo ohrozené. Musia byť dodržané ochranné zóny. Osoby poverené obsluhou a údržbou tlakových nádob sú povinné dodržiavať pre tento účel stanovené predpisy. Prevádzkovateľ musí poskytnúť návody na uvedenie alebo vyradenie do/z prevádzky, na údržbu ako aj na reakciu pri poruchách (návody na obsluhu). Návody na obsluhu musia byť vypracované písomne a musia byť obslužnému personálu kedykoľvek prístupné. Musia obsahovať všetky činnosti, ktoré sú nevyhnutné pre správnu prevádzku a kontrolu tlakovej nádoby. Tlakové nádoby smie obsluhovať len zaškolený personál. Tlakové nádoby smú byť prevádzkované len vtedy, keď sú funkčné všetky nevyhnutné bezpečnostné a technické prvky výstroja a počas prevádzky nebudú vyradené z funkčného stavu. Prípustný prevádzkový tlak a prípustná prevádzková teplota pre tlakové nádoby nesmú byť nižšie ani vyššie, ako je uvedené na štítku zásobníka. Tlakové nádoby musia byť uzatvorené tak, aby všetky, konštrukčne určené, uzatváracie prvky boli použité v súlade s určením. Tesniace plochy musia byť čisté a nepoškodené. Poškodené uzatváracie prvky, ako sú napr. opotrebované časti, prvky majúce trhliny, alebo sa vyskytujú ohnuté skrutky, vylomené alebo inak poškodené matice, ohnuté svorky alebo strmene, poškodené tesnenia sa nesmú ďalej používať.

Musia byť vymenené a nahradené originálnymi náhradnými dielmi od výrobcu. Na tlakových nádobách, nachádzajúcich sa pod tlakom, sa nesmú uvoľňovať uzatváracie skrutky. Toto sa smie vykonať len v ojedinelom prípade bez ohrozenia, na základe mimoriadneho pracovného postupu. Uzávery tlakových nádob smú byť otvorené až vtedy, keď sa uskutočnila dekompresia (vyrovnanie tlaku) s okolitou atmosférou. Ak sa pri otvorení uzáverov očakáva ohrozenie, v dôsledku unikajúceho materiálu, musia sa prijať mimoriadne ochranné opatrenia, napr. musia sa používať osobné ochranné pomôcky. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať kontroly na tesnosť tlakovej nádoby ako aj prvkov výstroja, vrátane všetkých spojov, potrubných vedení na tlakovej nádobe. Ak sa počas prevádzky tlakovej nádoby

Industribedarf für Umweltschutz GmbH & Co. KG

Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



vyskytne bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, napr. v dôsledku nepredvídaného priebehu reakcie alebo v dôsledku nebezpečného pôsobenia zvonku, je nevyhnutné prijať príslušné protopatrenia. Podľa okolností musí byť tlaková nádoba vyradená z prevádzky. Osoby, ktorým bola zverená obsluha tlakových nádob, sú povinné nedostatky a poškodenia na tlakových nádobách a ich bezpečnostných zariadeniach bezodkladne oznámiť prevádzkovateľovi. Na ostení zásobníka, plášti, dne, prípojnom závite príp. prírubách, ktoré sú vystavené pôsobeniu tlaku, sa nesmú vykonávať žiadne zväracie práce, manipulácie pri ktorých dochádza k prehrievaniu alebo iné zásahy.

Prehliadky / inšpekcie

Zásobník je nutné pred prvým uvedením do prevádzky podrobiť preberacej skúške. Musia sa rešpektovať príslušné národné predpisy. Pre tlakové nádoby ktoré sú schválené ako tlakové zariadenia a konštrukčné celky v súlade so smernicou o tlakových zariadeniach 97/23 a sú v Nemecku prvý krát uvedené do chodu a sú prvý krát uvedené do prevádzky, platia vo vzťahu k nárokom na prevádzku ustanovenia nariadenia pre tlakové nádoby neobmedzene až po jej vyradenie z prevádzky. Maximálne lehoty následných kontrol, v zmysle Nariadenia o tlakových nádobách § 10 (opakované kontroly), sú stanovené pre internú kontrolu každých päť (5) rokov a pre tlakovú skúšku každých desať (10) rokov. Odchýlky od kontrolných lehôt určujú dozorné a kontrolné úrady. Vo vzťahu ku kontrolným intervalom je potrebné rešpektovať príslušné národné predpisy. Minimálne hrúbky stien vrátane prídavku na koróziu, ktoré sú uvedené vo vyhlásení o zhode sa musia prekontrolovať najneskôr po 10 rokoch. Vnútorňú kontrolu musí prevádzkovateľ vykonať minimálne raz (1x) ročne, vizuálne kontroly s dôrazom na bezpečnostné zariadenia, sa musia vykonávať pravidelne. Pri zistení trhlín alebo iných poškodení sa musí zásobník okamžite vyradiť z prevádzky a dekomprimovať (vyrovnať s atmosférickým tlakom).